

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 11 月 15 日 (15.11.2001)

PCT

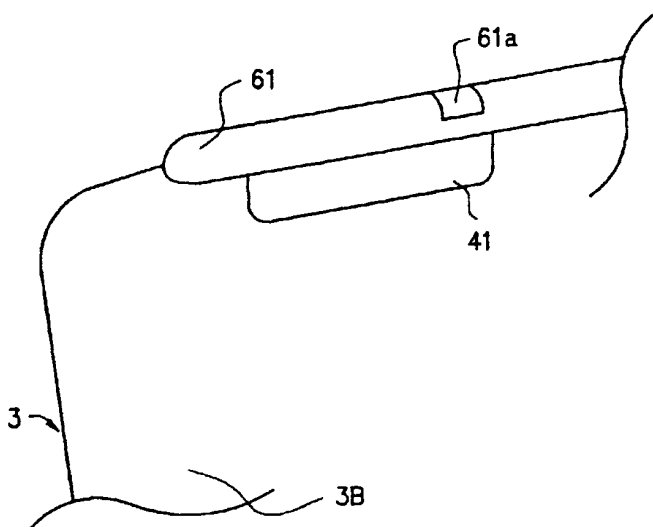
(10) 国際公開番号
WO 01/86399 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 1/16, H01Q 1/22, 1/42 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 両宮亮治
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/03834 (AMEMIYA, Ryoji) [JP/JP]; 小笠原伸一 (OGA-SAWARA, Shinichi) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).
(22) 国際出願日: 2001 年 5 月 8 日 (08.05.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 弁理士 田辺恵基 (TANABE, Shigemoto); 〒150-0001 東京都渋谷区神宮前1丁目11番11-508号 グリーンフアンタジアビル5階 Tokyo (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2000-142258 2000 年 5 月 9 日 (09.05.2000) JP (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
特願2000-327226 2000 年 10 月 26 日 (26.10.2000) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35号 Tokyo (JP). 添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: INFORMATION PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 情報処理装置



(57) Abstract: An information processing device having a highly sensitive antenna, comprising a display part (3) having a display panel rear surface covered by a metal cabinet (3B), an antenna member (35) disposed in a cut-out part (37) provided in a part of the metal cabinet, and covers (41, 61) formed of nonmetallic members installed on the cut-out part so as to cover the antenna member.

(57) 要約:

感度の高いアンテナを有する情報処理装置を提供すること。表示面の背面が金属筐体 3 B で覆われた表示部 3 と、上記金属筐体の一部に設けられた切り欠き部 3 7 内に配設されたアンテナ部材 3 5 と、上記アンテナ部材を覆うように上記切り欠き部に設けられた非金属部材のカバー 4 1、6 1 とを備える。

WO 01/86399 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

情報処理装置

技術分野

本発明は、本体に対して表示部が折り畳み可能な情報処理装置に関するものである。

背景技術

近年、ノート型パーソナルコンピュータまたはモバイルコンピュータ等と呼ばれる携帯型の情報処理装置が数多く製品化されている。このような情報処理装置においては、本体と表示部を備えており、この表示部は本体に対してヒンジを介して開閉できるようになっている。そして、最近では、アンテナ等を備え、情報処理装置間でデータ等のやり取りを行うことができるようになっている。

図４７は、従来の情報処理装置であるアンテナ等を備えたコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図である。

このコンピュータ４００は、金属筐体を有する本体４１０に対して金属筐体を有する表示部４２０が開閉自在に取り付けられている。そして、アンテナ４３０が本体４１０の側面にて旋回可能に配置されている。このような構成において、アンテナ４３０を使用する場合は、アンテナ４３０を旋回させて図のように本体４１０に対して立ち上げ、アンテナ４３０を使用しない場合は、アンテナ４３０を旋回させて本体４１０に対して略平行となるようにする。

上述した従来のコンピュータ４００では、金属筐体がアンテナ感度に悪影響を与えるため、アンテナ４３０は本体４１０の側面に飛び出るように配置されている。従って、アンテナ４３０に物等が引っ掛かり易く、アンテナ４３０等を破損させるおそれがあるという問題があった。また、本体４１０等のデザインとマッチしにくいという欠点もあった。

図48は、従来の別の情報処理装置であるアンテナ等を備えたコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図である。

このコンピュータ500は、本体510に対して表示部520が開閉自在に取り付けられている。そして、アンテナ530が本体510の側面に内蔵されている。

このような構成のコンピュータ500によれば、上記問題点等を解消することはできるが、使用者から見て左方向及び前方向からくる電波は本体510内を通過してアンテナ530に達するため、途中で内蔵電子部品により電波が障害を受け易く、アンテナ530の感度低下を引き起こすという問題があった。

発明の開示

そこで本発明は上記課題を解消し、感度の高いアンテナを有する情報処理装置を提供することを目的としている。

上記目的は、本発明にあつては、表示面の背面が金属筐体で覆われた表示部と、上記金属筐体の一部に設けられた切り欠き部内に配設されたアンテナ部材と、上記アンテナ部材を覆うように上記切り欠き部に設けられた非金属部材のカバーとを備えることにより達成される。

上記構成によれば、アンテナが金属筐体に設けられた切り欠き部に配設されているので、電波は金属筐体に遮られることなく確実にアンテナに受信され、あるいはアンテナから発信させることができる。これにより、常に正確なデータ等を確実かつ迅速に受発信することができるようになる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の情報処理装置の第1の実施の形態である本体に対して開閉可能な表示部を有する携帯型のコンピュータを示す斜視図。

図2は、図1のコンピュータの表示部を本体に対して略180度開いたときの平面図。

図3は、図1のコンピュータの表示部を本体に対して閉じたときの表示部側から見た平面図。

図4は、図3のコンピュータの本体側から見た平面図。

図5は、図3のコンピュータの前側面図。

図6は、図3のコンピュータの後側面図。

図7は、図3のコンピュータの右側面図。

図8は、図3のコンピュータの左側面図。

図9は、図1のコンピュータのヒンジ（第1開閉機構部）の詳細を示す側面図及び平面図。

図10は、図1のコンピュータのヒンジ（第2開閉機構部）の詳細を示す側面図及び平面図。

図11は、図1のバッテリーパックを装着したコンピュータを机上面に載置し、本体に対して表示部を開いたときの様子を示す第1の一部断面側面図。

図12は、図1のバッテリーパックを装着したコンピュータを机上面に載置し、本体に対して表示部を開いたときの様子を示す第2の一部断面側面図。

図13は、図1のバッテリーパックを装着したコンピュータを机上面に載置し、本体に対して表示部を開いたときの様子を示す第3の一部断面側面図。

図14は、図1のバッテリーパックを装着したコンピュータを机上面に載置し、本体に対して表示部を開いたときの様子を示す第4の一部断面側面図。

図15は、従来の情報処理装置であるコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図。

図16は、図15のコンピュータの側面図。

図17は、従来の情報処理装置である別のコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図。

図18は、図17のコンピュータの側面図。

図19は、図1のコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す側面図。

図20は、従来の情報処理装置であるコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図。

図21は、図20のコンピュータの側面図。

図22は、図20のコンピュータの問題点を示す斜視図。

図23は、図20のコンピュータの問題点を示す側面図。

図24は、図1の表示部の前面を覆っている非金属筐体を取り外したときの表示部の内部構造を示す図。

図25は、図1のアンテナモジュールの周辺部を表示部の外側から見た図、表示部の内側から見た図及びA-A線断面図。

図26は、図1のコンピュータのバッテリーパックの例を示す平面図、側面図及び右側面図。

図27は、図1のコンピュータのバッテリーパックの例を示す斜視図。

図28は、図1のコンピュータにバッテリーパックを装着する前を示す平面図。

図29は、図1のコンピュータにバッテリーパックを装着した後を示す平面図。

図30は、図1のコンピュータにバッテリーパックを装着する前を示す側面図。

図31は、図1のコンピュータにバッテリーパックを装着した後を示す側面図。

図32は、本発明の情報処理装置の第2の実施の形態である携帯型のコンピュータを示す斜視図。

図33は、図32のコンピュータの表示部を本体に対して閉じたときの表示部側から見た平面図。

図34は、図33の表示部、アンテナカバー、及び発光用透明部等の配置状態を示す図。

図35は、LED導光レンズユニットとアンテナカバー及び発光用透明部の配置状態を示す概略断面図。

図36は、表示部に設けられている切り欠き部を、表示部の表示面側であるLCD側から見た概略図。

図37は、アンテナカバーを示す概略斜視図。

図38は、図37のアンテナカバーを図において矢印方向から見た概略図。

図39は、図36の切り欠き部に、図37のアンテナカバーを配置し、さらに、このアンテナカバーにLED導光レンズユニットが設けられた状態を示す概略図。

図40は、(a) LED導光レンズユニットを示す概略図。(b) (a)の概略平面図。(c) (a)の概略右側面図。

図41は、基板にLED及びBTアンテナ等を配置した状態を示す概略図。

図42は、図41の基板を図37のアンテナカバーに配置し、そして、このアンテナカバーを図36の切り欠き部に配置した状態を示す概略図。

図43は、図42の基板、LED導光レンズユニット、BTアンテナ、アンテナカバー等の配置を示す概略平面図。

図44は、図42の上部にアンテナカバーを配置した状態を、図42の反対側であるLCD側から見た状態を示す概略図。

図45は、第2の実施の形態に係る携帯用のコンピュータの変形例を示す概略断面図。

図46は、第2の実施の形態に係る携帯用のコンピュータの変形例を示す概略斜視図。

図47は、従来の情報処理装置であるアンテナ等を備えたコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図。

図48は、従来の別の情報処理装置であるアンテナ等を備えたコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。

尚、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な具体例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの形態に限られるものではない

。

(第1の実施の形態)

図1は、本発明の情報処理装置の第1の実施の形態である本体に対して開閉可能な表示部を有する携帯型のコンピュータを示す斜視図である。図2は、図1のコンピュータの表示部を本体に対して略180度開いたときの平面図、図3～図8は、その表示部を本体に対して閉じたときの表示部側から見た平面図、本体側から見た平面図、前側面図、後側面図、右側面図、左側面図である。

このコンピュータ100は、本体2と表示部3が、後で詳述するA領域とB領域で囲むヒンジ(第1開閉機構部)1A、(第2開閉機構部)1Bにより矢印R方向に開閉(折り畳み)可能となるように構成されている。そして、本体2のヒンジ1A、1B間に設けられているバッテリー収納部2aに、後で詳述するバッテリーパックが着脱可能に収納されるようになっている。尚、以下では、本体2と表示部3の対向面をそれぞれ上面及び前面、反対面をそれぞれ下面及び後面という。

。

図1及び図2に示すように、本体2の上面は、キーボード11、その他のポインティングデバイス12等が配置され、プラスチック等の非金属筐体2Aで覆われ、図4に示すように、本体2の下面は、内蔵されている冷却ファンの吸気孔21、一対の脚部22、バッテリーパックをバッテリー収納部2aから取り外すためのスライド式取り外しレバー23等が配置され、マグネシウム合金やアルミニウム合金等の金属筐体2Bで覆われている。

また、図1及び図2に示すように、表示部3の前面は、例えば液晶表示装置(LCD)31等が配置され、プラスチック等の非金属筐体3Aで覆われ、図3に示すように、表示部3の後面は、後で詳述するアンテナを覆うアンテナカバー41を除く全面がマグネシウム合金やアルミニウム合金等の金属筐体3Bで覆われている。また、表示部3の後面のヒンジ1A、1B近傍には、後面より若干突出しており、表示部3の端部が机上面と擦れて傷付くのを防止するための一対のプロテクタ42が配置されている。

図1及び図5に示すように、本体2の前側面には、一対のスピーカ51が配置され、表示部3の前側面には、アンテナを覆うアンテナカバー61や表示部3の前面に突き出ているツメ32と本体2の上面に設けられている孔部13とのロックを解除するスライドレバー62等が配置されている。

図6に示すように、本体2の後側面のバッテリー収納部2a内には、バッテリーパックを電氣的及び機械的に接続するバッテリーコネクタ71、72等が配置されている。

図1及び図7に示すように、本体2の右側面には、ヘッドフォン端子81、ジョグダイヤル82、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) 規格のPC (Personal Computer) カードに対応したPCカードスロット83、4ピン対応のIEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 1394端子84、モジュラージャック用のモデム端子85等が配置されている。

ジョグダイヤル82は、側面の一部が本体2の右側面から突き出て配置されていると共に、上面の一部が本体2の上面からキーボード11のキーと同一高さになるように突き出て配置されている。

ここでジョグダイヤル82とは、ダイヤルの回転操作及び押圧操作によってシステムセッティングや各種アプリケーションソフトウェアにおける種々の機能を容易に実現し得る操作性の優れたユーザインターフェースである。このジョグダイヤル82は、図1及び図2に示すように平目模様の円板状操作つまみ82aによる矢印a方向又はb方向への回転操作に対応して所定の処理を実行すると共に、矢印c方向への押圧操作に対応して所定の処理を実行するようになされている。

図1及び図8に示すように、本体2の左側面には、メモリカードであるメモリスティックに対応したメモリスティックスロット91、USB (Universal

sal Serial Bus) 端子 92、外部ディスプレイ用コネクタ 93、排気孔 94、外部電源コネクタ 95 等が配置されている。

尚、本体 2 の上面のメモリスティックスロット 91 に対応した部分には、透明板 14 が嵌め込まれており、メモリスティックスロット 91 に挿入されたメモリスティックのラベルを本体 2 の上面側から透明板 14 を介して確認することができるようになっている。

図 9 (A)、(B) は、本体 2 の非金属筐体 2A 及び表示部 3 の非金属筐体 3B を取り外した状態でのヒンジ (第 1 開閉機構部) 1A の詳細を左側から見た側面図及びその平面図である。

このヒンジ 1A は、表示部 3 の LCD 31 の表示面に対して略垂直方向に突出するように、表示部 3 の金属筐体 3B の一側端部にネジ止め固定された突出部 101 と、この突出部 101 の略先端部を回転可能に支持するように、本体 2 の一側端部にネジ止め固定された支持部 102 で構成されている。

突出部 101 は、表示部 3 の開閉時の強度及びその強度を保持するために、機械的に強度の大きい材料、例えば鉄系の材料であるステンレス (SUS) 等で略 L 字型に形成されている。この突出部 101 の一端が表示部 3 の一側端部にネジ止め固定され、他端が支持部 102 に回転可能に支持されている。

支持部 102 は、機械的な強度を保持する強度保持部 103 と、突出部 101 を連結する連結部 104 で構成されている。強度保持部 103 は、表示部 3 の開閉時の強度及びその開閉動作を保つために、機械的な強度の大きい材料、例えば鉄系の材料であるステンレス (SUS) 等で略 L 字型に形成されている。連結部 104 は、強度保持部 103 に軸支持されたシャフト 104a と、このシャフト 104a に挿入されるストッパー 104b 及びワッシャバネ 104c 等を有しており、突出部 101 の他端はシャフト 104a に嵌め込まれ、ストッパー 104b とワッシャバネ 104c 等により一体的に連結されている。

図 10 (A)、(B) は、本体 2 の非金属筐体 2A 及び表示部 3 の非金属筐体 3B を取り外した状態でのヒンジ (第 2 開閉機構部) 1B の詳細を示す平面図及

びそれを右側から見た側面図である。

このヒンジ1 Bは、表示部3のLCD 3 1の表示面に対して略垂直方向に突出するように、表示部3の他側端部にネジ止め固定された突出部1 1 1と、この突出部1 1 1の略先端部を回転可能に支持するように、本体2の他側端部にネジ止め固定された支持部1 1 2で構成されている。

突出部1 1 1と支持部1 1 2はヒンジ1 Aの突出部1 0 1と支持部1 0 2と基本的には略同一の構成となっているが、支持部1 1 2を構成する連結部1 1 4の中心部は、配線等を通すために中空に形成されている点で異なる構成となっている。

このような構成のヒンジ1 A、1 Bにより、突出部1 0 1、1 1 1は支持部1 0 2、1 1 2に対して図1のR方向に回転することができる。そして、表示部3側には突出部1 0 1、1 1 1のみを備えればよいので、特に表示部3の下部内部、即ちLCD 3 1の下方の空間部を有効利用することができる。

図1 1～図1 4は、バッテリーパックを装着したコンピュータ1 0 0を机上面に載置し、本体2に対して表示部3を開いたときの様子を示す一部断面側面図である。

まず、図1 1に示すように、コンピュータ1 0 0を例えば机上面に載置したときは、一対の脚部2 2によりコンピュータ1 0 0の後部が前部よりも持ち上げられた状態、即ちコンピュータ1 0 0が手前に傾斜した状態となっている。このとき、一対の脚部2 2の底面には例えばゴム板2 2 aが貼られているので、コンピュータ1 0 0は机上面にて滑らずに安定することになる。

この状態から、図1 2に示すように、スライドレバー6 2をスライドすることにより表示部3の前面に突き出ているツメ3 2をスライドさせ、本体2の上面に設けられている孔部1 3とのロックを解除して表示部3を本体2に対して展開する。このとき、表示部3の後部は突出部1 0 1、1 1 1の長さ分だけ支持部1 0 2、1 1 2からオフセットされているので、本体2の後部に沿って旋回することになる。さらに、一対の脚部2 2により本体2の後部が机上面から持ち上げられ

ているので、表示部3を本体2に対して90度を超えて開いても、表示部3の後部が机上面に当接することなく、スムーズな展開が可能となる。

そして、図13に示すように、表示部3のLCD31が使用者にとって見易い角度位置まで表示部3を本体2に対して展開する。

ここで、図15は、従来の情報処理装置であるコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図、図16は、その側面図である。

このコンピュータ500は、本体510に対して表示部520が、本体510の略中央部に設けられた凸部531と、表示部520の略中央部に設けられ、凸部531とかみ合う凹部532とにより構成されるヒンジ530を介して開閉自在に取り付けられている。

図17は、従来の情報処理装置である別のコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図、図18は、その側面図である。

このコンピュータ600は、本体610に対して表示部620が一对のヒンジ630を介して開閉自在に取り付けられている。そして、バッテリーパック640が一对のヒンジ630間に着脱可能に配置されている。

これらのコンピュータ500、600を机上面に置いて使用する場合、使用者は本体510、610上のキーボード511、611と表示部520、620上の画面521、621との間で視線を移動させることになる。ここで、いずれのコンピュータ500、600も本体510、610及び表示部520、620の幅をa、画面521、621の幅をb、キーボード511、611の幅をc、画面521、621の下部の基板等を収納配置可能な表示部520、620の領域の距離をdと同一にした場合を考える。尚、ヒンジ630の中心軸630aと画面621の下端621aとの距離をd2とする。

すると、使用者の視線の最小移動角度 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 、即ちキーボード511、611の上端511a、611aと視点Eと画面521、621の下端521a、621aとのなす角度、及び使用者の視線の最大移動角度 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ 、即ちキーボード511、611の下端511b、611bと視点Eと画面521、621

の上端521b、621bとのなす角度は、ヒンジ530、630の中心軸530a、630aの相対的な位置関係に大きく影響されることが分かる。

即ち、上記コンピュータ500、600のヒンジ530、630の中心軸530a、630aは本体510、610外部の上側であって画面521、621の延長線上に平行となるように配置された構造のため、画面521、621は基板等を収納配置可能な領域の距離dを隔てた位置に配設されることになり、使用者の視線の最小移動角度 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 及び最大移動角度 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ も共に大きくなってしまう。このため、特に長時間の使用においては使用者は疲労が蓄積し易く、作業効率が悪化するという問題があった。

一方、図19は、本実施形態のコンピュータ100の本体2及び表示部3の幅をa、LCD31の幅をb、キーボード11の幅をc、LCD31の下部の基板等を収納配置可能な表示部3の領域の距離をdとして、図29及び図31に示す従来のコンピュータ500、600に対応させて示す側面図である。このとき、表示部3は本体2内部に配設されたヒンジ1A、1Bの中心軸1a、1bから径方向に突き出る突出部101、111と直角になるように配設されているので、表示部3の後部は本体2の後部に回り込み、LCD31はキーボード11に近づくことになる。つまり、本実施形態のコンピュータ100のヒンジ1A、1Bの中心軸1a、1bとLCD31の下端31aとの距離d0は、LCD31の下部の基板等を収納配置可能な表示部3の領域の距離dよりも小さくなる。

従って、本実施形態のコンピュータ100における使用者の視線の最小移動角度 $\alpha 0$ 、即ちキーボード11の上端11aと視点EとLCD31の下端31aとのなす角度、及び使用者の視線の最大移動角度 $\beta 0$ 、即ちキーボード11の下端11bと視点EとLCD31の上端31bとのなす角度は、従来のコンピュータ500、600における使用者の視線の最小移動角度 $\alpha 1$ 、 $\alpha 2$ 及び最大移動角度 $\beta 1$ 、 $\beta 2$ よりも小さくなる。このため、使用時の目の移動距離が短くなり、特に長時間の使用においても使用者は疲労しづらくなるので、作業効率を向上させることができる。

さらに、図14に示すように、表示部3を本体2に対して展開すると、表示部3と本体2を略水平にすることができる。このとき、表示部3の後部から僅かに突出したプロテクタ42が表示部3の後部を保護しているので、机上面との擦れによる傷付きを防止することができる。

以上のような構成のコンピュータ100は、さらに以下のような効果を奏する。図20は、従来の情報処理装置であるコンピュータの表示部を本体に対して開いた状態を示す斜視図、図21は、その側面図である。このコンピュータ400は、本体410に対して表示部420が一对のヒンジ430を介して開閉自在に取り付けられている。そして、バッテリーパック440が一对のヒンジ430間に着脱可能に配置されている。

このコンピュータ400は、本体410の前部下面に設けられている脚部411と、バッテリーパック440の下面に設けられている脚部441とにより机上面等との間に隙間をあけて載置され、本体410の下面に設けられている図示しない吸気孔から内蔵電子部品の冷却用空気を取り入れるようになっている。

このような従来のコンピュータ400の表示部420を本体410に対して開いた状態で展示販売する場合、通常はバッテリーパック440の盗難防止のためバッテリーパック440を取り外している。ところが、表示部420の下端はヒンジ430の外周に沿って開閉するため、図22に示すように、本体410と表示部420の間にはバッテリーパック440が抜けた穴440aがあいてしまい、見栄えが悪くなるという欠点があった。

しかし、本実施形態のコンピュータ100では、図13に示すように、バッテリーパックが抜けたバッテリー収納部2aは、本体2の上面を覆うプラスチック等の非金属筐体2Aのひさし部分2AAで隠されているので、従来のように穴があくようなことはなく、見栄えを良くすることができる。

また、従来のコンピュータ400のバッテリーパック440を取り外してAC電源でコンピュータ400を使用する場合、図23に示すように、コンピュータ400は、本体410の前部下面に設けられている脚部411と、本体410の後

部下面とで支えられることになる。このため、本体410の下面に設けられている吸気孔が机上面等により半ば塞がれてしまい、内蔵電子部品の冷却を十分に行うことができなくなるという問題があった。

しかし、本実施形態のコンピュータ100では、図13に示すように、バッテリーパックを取り外してAC電源でコンピュータ100を使用する場合、本体2に設けられた一对の脚部22により本体2の下面の吸気孔21と机上面との隙間は確保されるので、従来のように吸気孔を塞ぐようなことはなく、電子部品の冷却を十分に行うことができる。

さらに、従来のコンピュータ400は、図23に示すように、本体410が表示部420側に沈み込むように傾斜してしまうので、表示部420の展開側にひっくり返り易くなり、表示部420の開閉がスムーズにできなくなるという欠点があった。

しかし、本実施形態のコンピュータ100では、図13に示すように、バッテリーパックの非装着時にも一对の脚部22によりコンピュータ100が支えられているので、本体2は机上面に対して安定に保たれており、バッテリーパックの非装着時の表示部3の開閉はバッテリーパックの装着時と何ら変わりなく行うことができる。

図24は、表示部3の前面を覆っている非金属筐体3Aを取り外したときの表示部3の内部構造を示す図である。

LCD31の下側にはLCD31の光源用回路（インバータ回路）33が配置され、左側にはLCD31の駆動回路34が配置され、上側にはアンテナモジュール35が配置され、右側には送受信モジュール36が配置されている。

上述したように、表示部3側にはヒンジ1A、1Bの突出部101、111のみを備えればよいので、特に表示部3の下部内部、即ちLCD31の下方の空間部を有効利用することができる。そこで、従来は光源用回路（インバータ回路）をLCDの右側に配置していたが、本実施形態ではLCD31の下側に光源用回路（インバータ回路）33を配置し、LCD31の右側には送受信モジュール3

6を配置すると共に、感度の点から好ましい送受信モジュール36の近傍となるLCD31の上側にアンテナモジュール35を配置してBluetoothに対応することができるようになる。

ここで、Bluetooth（以下BTという）は、日欧米5社が1998年5月に標準化活動を開始した近距離無線通信技術の呼称であって、BT方式では、最大データ伝送速度を1Mビット/秒（実効的には721kビット/秒）、最大伝送距離を10mとする。そして、ユーザが無免許で利用可能な2.4GHz帯のISM（Industrial Scientific）帯に、帯域幅1MHzのチャンネル79個設定し、一秒間に1600回チャンネルを切り換える周波数ホッピング方式のスペクトラム拡散技術で電波を送信する。

このBT対応機器は、周波数ホッピング・パターンを決定するマスターと、その通信相手であるスレーブに分かれる。マスターは、一度に7台のスレーブと同時に通信することができる。マスターとスレーブを加えて最大8台の機器で構成するサブネットをピコネットと呼ぶ。ピコネット内のスレーブは、同時に2つ以上のピコネットのスレーブになることができる。

図25（A）、（B）、（C）は、アンテナモジュール35の周辺部を表示部3の後面側から見た図、表示部3の前面側から見た図及びA-A線断面図である。

このアンテナモジュール35は、BT通信のためのBTアンテナ35a及び送受信モジュール36とのコネクタ35bが基板35cに搭載された構成となっている。

アンテナモジュール35は携帯性や美観性等の観点から表示部3に内蔵するようになっているが、表示部3の後面は金属筐体3Bで覆われているため、BTアンテナ35aを金属筐体3Bで完全に覆ってしまうと電波の送受信に支障をきたす。そこで、BTアンテナ35aが表示部3の上部となるように、かつ金属筐体3Bの上側端部UPから僅かに突き出るようにアンテナモジュール35を配置し、このBTアンテナ35aの突き出し部分を含むアンテナモジュール35をプラス

チック等の非金属部材で成るアンテナカバー 61 で覆うようにしている。尚、B T アンテナ 35 a 全体が金属筐体 3 B の上側端部上部から突き出るようにアンテナモジュール 35 を配置してもよい。上部に突出させたことによって、表示部の左右側方向の電波送受信の特性が良くなる。

さらに、B T アンテナ 35 a の感度向上のために金属筐体 3 B におけるアンテナモジュール 35 の配置部分に切り欠き部 37 を設けている。この切り欠き部 37 は、図 25 (A) で見て左側の切り欠き部 37 の部位と B T アンテナ 35 a の高感度側、即ち給電口 35 a a とは反対側との距離 d_1 が、図 25 (A) で見て右側の切り欠き部 37 の部位と B T アンテナ 35 a の給電口 35 a a との距離 d_2 よりも大きくなるように設けられている。そして、この切り欠き部 37 は、プラスチック等の非金属部材で成るアンテナカバー 41 で覆うようにしている。

尚、アンテナモジュール 35 における基板 35 c に対する B T アンテナ 35 a の配置方向は、本実施形態では図 25 (C) に示すように、表示部 3 の外側を向くように配置したが、表示部 3 の内側を向くように配置してもよい。

送受信モジュール 36 は、図 24 に示すように、アンテナモジュール 35 の給電口 35 a a と電氣的に導通しているコネクタ 35 b に接続される R F 処理部 36 a 及び本体 2 内のマイクロコンピュータに接続されるベースバンド処理部 36 b が基板 36 c に搭載された構成となっている。

B T 通信による送信データは、マイクロコンピュータの処理で生成された後、ベースバンド処理部 36 b に渡される。ベースバンド処理部 36 b は、マイクロコンピュータから渡されたデータを B T 通信用のパケットに変換する。この時、エラー訂正検出用のコードを加えたり、通信用の各種データを加えたりする。ベースバンド処理部 36 b で生成されたデータが、R F 処理部 36 a に渡されると、送信用のアナログデータに変換される。

R F 処理部 36 a では、渡されたデジタルデータを変調し、2.4 GHz 帯の無線電波にのせ、B T アンテナ 35 a から送出する。搬送波は、周波数ホッピングにより、スロット（データのひとかたまり）ごとに違う周波数が選ばれる。

一方、BTアンテナ35aで受信した信号は、RF処理部36aで復調されデジタルデータに変換された後、ベースバンド処理部36bでエラーチェックなどが行われる。その後、マイクロコンピュータに渡され、対応した処理が実行される。

図26(A)、(B)、(C)は、バッテリーパックの例を示す平面図、側面図及び右側面図である。このバッテリーパック200は、例えばリチウムイオン2次電池等がケース201に内蔵された構成となっている。上述したように本体2の下面に設けられた吸気孔21前に空間を確保することができ、本体2のバッテリー収納部2aは従来の倍以上の大きさとする事ができるので、ケース201も従来の倍以上の大きさで例えばプラスチック成形され、ケース201の中に従来の倍以上の複数の電池セル、例えば従来は1列であったものが2列で配置されている。

このようなバッテリーパック200は、ヒンジ1Aとヒンジ1Bの間にガイドされながら挿入され、本体2に対して機械的、電氣的に接続されるようになっている。バッテリーパック200と本体2には、ガイド機構と接続機構が形成されており、これらにより着脱可能となっている。

即ち、図26及び図27に示すように、ケース201の外側には、一对の取付部202、電気接続端子203及び一对の溝204が形成されている。各取付部202は、ケース201の本体2との当接面側に突出して設けられている。電気接続端子203は、ケース201の本体2との当接面側であって各取付部202の間に突出して設けられている。各溝204は、ケース201の左端と右端にそれぞれ水平方向Nに沿って形成されている。

これに対して、図27に示すように、本体2のバッテリー収納部2a内の後端部には、各取付部202及び電気接続端子203に対応する凹状のバッテリーコネクタ71、72が形成されている。さらに、本体2のバッテリー収納部2a内の後端部の両側であって脚部22のほぼ上部には、各溝204が挿入可能な一对の突出部73が形成されている。

そして、図28及び図30に示すように、バッテリーパック200の当接面側を本体2のバッテリー収納部2aに向けて移動させ、バッテリーパック200の一对の溝204に本体2の一对の突出部73を挿入する。これにより、バッテリーパック200は突出部73に沿ってバッテリー収納部2a内を水平に移動することができる。

そして、図29及び図31に示すように、バッテリーパック200の一对の取付部202及び電気接続端子203を本体2のバッテリーコネクタ71、72に嵌め込む。これにより、バッテリーパック200は本体2側に確実に電氣的にかつ機械的に着脱可能に固定される。

このように、溝204と突出部73によりバッテリーパック200を案内できるので、バッテリーパック200の電気接続端子203をバッテリーコネクタ72に対し装着あるいは取り外す際の応力による電気接続端子203の破損を防止することができる。そして、バッテリーパック200が本体2に装着された状態で、駆動電源がバッテリーパック200から電気接続端子203とバッテリーコネクタ72を介して本体2へ供給される。

ここで、上述したガイド機構は、バッテリーパック200の両端部に各々形成された溝204と、バッテリーパック200の両端部と対向する本体2の各面に各々形成された突出部73との組み合わせによって構成したが、これら各溝204と突出部73との位置関係は、逆に配置しても勿論構わない。即ち、バッテリーパック200の両端部と対向する本体2の各面に溝204と同様の溝を各々形成し、バッテリーパック200の両端部に突出部73と同様の突出部を各々形成してもよい。

図32は、本発明の情報処理装置の第2の実施の形態にかかる携帯型のコンピュータ700を示す斜視図である。本実施の形態に係る携帯型のコンピュータ700は、上述の第1の実施の形態にかかるコンピュータ100等と異なり、アンテナカバー61等の部分に発光手段であるLED導光レンズユニット800が設けられている。このLED導光レンズユニット800は、発光ダイオードである

LED900を備えている。

しかし、その他の構成の多くは、第1の実施の形態に係る携帯型のコンピュータ100等と同様である。

このため、以下、第1の実施の形態と異なる構成を中心に説明し、同様の構成は、同一の符号を付する等して説明を省略する。

本実施の形態に係る携帯型のコンピュータ700は、図32に示すように、上述の第1の実施の形態の携帯型のコンピュータ100等と異なり、側面カバーであるアンテナカバー61には、一部に透明な部材からなる発光用透明部61aが形成されている。

この発光用透明部61aに対応してアンテナカバー61内には、LED導光レンズユニット800が配置されているため、このLED導光レンズユニット800の発光が発光用透明部61aを通して携帯用のコンピュータ700の外部に発散するようになっている。

ところで、このLED導光レンズユニット800は、上述のBT方式の通信が行われている際には、LED900が発光するようになっている。具体的には、アンテナカバー61内にLED導光レンズユニット800と近接して配置されているBTアンテナ35aが信号を受信する間やBTアンテナ35aが信号を発信する間には、その間、LED導光レンズユニット800のLED900が点灯又は点滅状態となる。

したがって、この携帯用のコンピュータ700を使用する使用者は、LED導光レンズユニット800のLED900が点灯又は点滅している場合は、BTアンテナ35aが信号を発信又は受信中であることがわかると共に、LED導光レンズユニット800を通信状態の良い方向に向ければ、その近傍にあるBTアンテナ35aも同時に通信状態が良い方向にむくことになる。このため、使用者が無線通信の志向性を把握し易くなる。

また、周囲が暗い環境で、他人が自己のコンピュータ等を用い、この携帯用のコンピュータ700に無線通信の信号を発信する場合、点灯又は点滅している携

帯用のコンピュータ 700 の LED 900 を有する LED 導光レンズユニット 800 に向けて信号を発信すれば良好に BT 方式の近距離無線通信ができることになる。

さらに、通信状態が悪い場合は、LED 導光レンズユニット 800 の LED 900 が点灯又は点滅しないため、受信又は送信感度を使用者が容易に把握できることになる。

そして、デザインの的にも極めて良好になる。

このように優れた作用・効果等を有する第 2 の実施の形態に係る携帯用のコンピュータ 700 の LED 導光レンズユニット 800、BT アンテナ 35a、発光用透明部 61a、アンテナカバー 61 等について、以下、詳細に説明する。

図 33 は、図 32 のアンテナカバー 61 に設けられている発光用透明部 61a の配置状態を表示部 3 の外側から見た図である。図 33 に示すように発光用透明部 61a は、表示部 3 の表示面側である内側及び外側からでも容易に認識することができるようにアンテナカバー 61 に配置されている。

したがって、表示部 3 を本体 2 に向かって倒した場合でも、BT 方式の無線信号を BT アンテナ 35a が受信し、LED 導光レンズユニット 800 の LED 900 が点灯又は点滅したときは、使用者は容易にこの点灯又は点滅を視認することができることになる。

図 34 は、図 33 の表示部 3、金属筐体 3B、側面カバーであるアンテナカバー 61、同じく側面カバーであるアンテナカバー 41 及び発光用透明部 61a 等の配置状態を示す図である。また、図 35 は、LED 導光レンズユニット 800 とアンテナカバー 61 及び発光用透明部 61a の配置状態を示す概略断面図である。

図 35 に示すように、LED 光が発散される LED 導光レンズユニット 800 のドーム状レンズ 810 は、発光用透明部 61a の図において直下に配置されている。したがって、ドーム状レンズ 810 から発散された LED 光は、無駄無く発光用透明部 61a から外部に発散されることになる。

図36は、表示部3の金属筐体3Bに設けられている切り欠き部37を、表示部3の表示面側であるLCD31側から見た図である。

上述のように、表示部3の金属筐体3Bに切り欠き部37を設けることにより、この部分に配置されるBTアンテナ35aの感度が向上することになる。

また、この切り欠き部37には、図37に示すプラスチック等なるアンテナカバー41が配置されることになる。

このアンテナカバー41の図において矢印方向から見たのが図38である。図37及び図38に示すようにアンテナカバー41には、アンテナカバー切り欠き部41aが形成され、後述のように、アンテナカバー切り欠き部41aからドーム状レンズ810やBTアンテナ35a等が突出するように配置される。

図39は、図36の切り欠き部37に、図37のアンテナカバー41を配置し、さらに、このアンテナカバー41にLED900を未装着の状態で、LED導光レンズユニット800が設けられた状態を示す図である。このとき、このLED導光レンズユニット800は、そのドーム状レンズ810が、アンテナカバー切り欠き部41aから図において上方に突出するように配置される。

図40(a)(b)(c)は、図39に示すLED導光レンズユニット800を示す図である。図40(a)に示すように、LED導光レンズユニット800は、LEDが配置されるホルダ部830とドーム状レンズ810とを有している。また、このドーム状レンズ810の図において直下にはLEDの光を散乱させ、ドーム状レンズ810からLED光を万遍なく発散させるための散乱部820が設けられている。

散乱部820は、連続した山形が形成されているため、この山形の斜面等によってLED光が散乱され、一点に集中しないようになっている。

そして、この散乱部820の下部には、後述する基板35cに設けられたLED900が、図40(a)及び(c)に示すように配置されることになる。

図41は、アンテナ基板である基板35cにLED900及びBTアンテナ35a等を配置した状態を示す図である。

図４１に示すように基板３５ｃには、ＬＥＤ９００に電気を供給するＬＥＤ用電源３５ｄが接続されている。したがって、ＬＥＤ９００には、この基板３５ｃを介して電気が供給されることになる。

また、この基板３５ｃには、給電口３５ａに電気を供給する給電口コネクタ３５ｅも接続されている。したがって、ＢＴアンテナ３５ａの給電口３５ａにも、この基板３５ｃを介して電気が供給されるようになっている。

図４２は、図４１に示す基板３５ｃにＬＥＤ導光レンズユニット８００等を配置した状態で、この基板３５ｃを図３７のアンテナカバー４１に配置し、そして、このアンテナカバー４１を図３６の切り欠き部３７に配置した状態を示す図である。

さらに、この図４２は、このような状態を表示部３の金属筐体３Ｂの外側から見た図である。図４２に示すようにアンテナカバー４１のアンテナカバー切り欠き部４１ａからＬＥＤ導光レンズユニット８００の一部、基板３５ｃの一部、そして、基板３５ｃに配置されたＢＴアンテナ３５ａが図において上方に突出して形成される。

特に、ＢＴアンテナ３５ｃが突出して形成されているため、表示部３の金属筐体３Ｂによって無線信号の送受信に支障をきたすことなく感度良く無線信号を送受信することができることになる。

図４３は、図４２のアンテナカバー４１、ＢＴアンテナ３５ａ、ＬＥＤ導光レンズユニット８００、基板３５ｃ等の配置状態を示す概略平面図である。すなわち、図４３は、表示部３の上端に取り付けられるアンテナカバー６１が、未装着の状態を、表示部３の上端部側から見た図である。

図４４は、図４２に示す表示部３の上端部にアンテナカバー６１を配置した状態である。すなわち、図４４は、表示部３の前面を覆っている非金属筐体３Ａを取り外し、アンテナカバー６１を配置した状態を、図４２の反対側であるＬＣＤ３１側から見た状態を示す図である。そして、この状態を表示部３の外側から見ると図３４に示すようになる。

以上のように本実施の形態に係る携帯用のコンピュータ 700 によれば、B T 方式の無線信号を感度良く送受信できる。また、無線信号の送受信中は、アンテナカバー 61 の発光用透明部 61 a が点灯又は点滅するので、通信感度が明確に把握できる。そして、この発光用透明部 61 a に近接して B T アンテナ 35 c が配置されているので、使用者が B T アンテナ 35 c の配置部分を容易に認識でき、電波の志向性を把握し易い。また、暗い環境でも、通信の相手方は、点灯又は点滅している方向に発信すれば受信し易いことが分かるので、通信を円滑に行うことができる。

(第 2 の実施の形態の変形例)

図 45 及び図 46 は、上述の第 2 の実施の形態に係る携帯用のコンピュータ 700 の変形例を示す図である。

本変形例は、第 2 の実施の形態と異なり、アンテナカバー 61 に発光用透明部 61 a は形成されず、その代わりに、発光用切り欠き部 61 b が形成されている。したがって、この発光用切り欠き部 61 b から、図 46 に示すように L E D 導光レンズユニット 800 のドーム状レンズ 810 が露出している。

ところで、上述の各実施の形態では、金属筐体の一部に切り欠きを設けた場合について説明したが、金属筐体に換えて非金属部材の内面に電磁波のシールド加工処理が施された筐体を用いてもよい。電磁波シールド加工処理方法には、導電性塗料を塗布する方法、金属メッキをする方法、金属を蒸着する方法、金属箔を展着する方法等がある。また、携帯型のパーソナルコンピュータを一例にしているが、これに限らず他の種類の情報処理装置、例えば携帯型の情報端末や携帯電話、無線機のような情報処理装置であっても同様に適用することができる。

以上説明したように、本発明によれば、アンテナを金属筐体に設けられた切り欠き部に配設しているので、電波は金属筐体に遮られることなく確実にアンテナに受信され、あるいはアンテナから発信させることができ、常に正確なデータ等を確実かつ迅速に受発信することができる。

産業上の利用の可能性

本発明は、携帯型のパーソナルコンピュータまたはモバイルコンピュータ及び他の種類の情報処理装置、例えば携帯型の情報端末や携帯電話、無線機のような情報処理装置に適用することができる。

請 求 の 範 囲

1. 表示面の背面が金属筐体で覆われた表示部と、
上記金属筐体の一部に設けられた切り欠き部内に配設されたアンテナ部材と、
上記アンテナ部材を覆うように上記切り欠き部に設けられた非金属部材のカバーと、
を備えたことを特徴とする情報処理装置。
2. 表示面の周縁部が金属筐体で覆われた表示部と、
上記金属筐体の一部に設けられた切り欠き部内に配設されたアンテナ部材と、
上記アンテナ部材を覆うように上記切り欠き部に設けられた非金属部材のカバーと、
を備えたことを特徴とする情報処理装置。
3. 本体部を備え、
上記表示部は、上記本体部の一側部と上記表示部の一側部とが軸支持されて上記本体部に対して開閉可能に構成され、
上記アンテナ部材は、上記表示部の上記一側部と対向する他側部に設けられた上記切り欠き部に配設されていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。
4. 上記アンテナ部材は、上記表示部の一側部側面から少なくとも一部が突出するように配設されていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。
5. 上記アンテナ部材は、上記表示部の上記他側部側面から少なくとも一部が突出するように配設されていることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の情報処

理装置。

6. 突出した上記アンテナ部材を覆うように上記一側部側面に設けられた側面カバーを備えることを特徴とする請求の範囲第4項に記載の情報処理装置。

7. 突出した上記アンテナ部材を覆うように上記他側部側面に設けられた側面カバーを備えることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の情報処理装置。

8. 上記アンテナ部材は、上記アンテナ部材の給電口側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側の端部との距離が、上記アンテナ部材の給電口側とは反対側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側と対向する端部との距離よりも小さくなるように配設されていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の情報処理装置。

9. 上記アンテナ部材は、上記アンテナ部材の給電口側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側の端部との距離が、上記アンテナ部材の給電口側とは反対側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側と対向する端部との距離よりも小さくなるように配設されていることを特徴とする請求の範囲第3項に記載の情報処理装置。

10. 上記アンテナ部材は、上記アンテナ部材の給電口側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側の端部との距離が、上記アンテナ部材の給電口側とは反対側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側と対向する端部との距離よりも小さくなるように配設されていることを特徴とする請求の範囲第5項に記載の情報処理装置。

11. 信号の送信時に点灯又は点滅する発光手段を備え、上記側面カバーが上記

発光手段を覆うように配置されていることを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の情報処理装置。

1 2. 信号の受信部に点灯又は点滅する発光手段を備え、上記側面カバーが上記発光手段を覆うように配置されていることを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の情報処理装置。

1 3. 上記アンテナ部材を載置したアンテナ基板と、
上記アンテナ基板上に配置された発光ダイオードと、を備え、
上記側面カバーが上記発光ダイオードを覆うように配置されていることを特徴とする請求の範囲第 7 項に記載の情報処理装置。

1 4. 表示面の背面が電磁波シールド加工処理された筐体で覆われた表示部と、
上記電磁波シールド加工処理された筐体の一部に設けられた切り欠き部内に配設されたアンテナ部材と、
上記アンテナ部材を覆うように上記切り欠き部に設けられた非金属部材のカバーと
を備えたことを特徴とする情報処理装置。

1 5. 本体部を備え、
上記表示部は、上記本体部の一側部と上記表示部の一側部とが軸支持されて上記本体部に対して開閉可能に構成され、
上記アンテナ部材は、上記表示部の上記一側部と対向する他側部に設けられた上記切り欠き部に配設されていることを特徴とする請求の範囲第 1 4 項に記載の情報処理装置。

1 6. 上記アンテナ部材は、上記表示部の一側部側面から少なくとも一部が突出

するように配設されていることを特徴とする請求の範囲第 1 4 項に記載の情報処理装置。

1 7. 上記アンテナ部材は、上記表示部の上記他側部側面から少なくとも一部が突出するように配設されていることを特徴とする請求の範囲第 1 5 項に記載の情報処理装置。

1 8. 突出した上記アンテナ部材を覆うように上記一側部側面に設けられた側面カバーを備えることを特徴とする請求の範囲第 1 6 項に記載の情報処理装置。

1 9. 突出した上記アンテナ部材を覆うように上記他側部側面に設けられた側面カバーを備えることを特徴とする請求の範囲第 1 7 項に記載の情報処理装置。

2 0. 上記アンテナ部材は、上記アンテナ部材の給電口側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側の端部との距離が、上記アンテナ部材の給電口側とは反対側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側と対向する端部との距離よりも小さくなるように配設されていることを特徴とする請求の範囲第 1 4 項に記載の情報処理装置。

2 1. 上記アンテナ部材は、上記アンテナ部材の給電口側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側の端部との距離が、上記アンテナ部材の給電口側とは反対側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側と対向する端部との距離よりも小さくなるように配設されていることを特徴とする請求の範囲第 1 5 項に記載の情報処理装置。

2 2. 上記アンテナ部材は、上記アンテナ部材の給電口側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側の端部との距離が、上記アンテナ部材の給電口側とは反

対側の端部と上記切り欠き部における上記給電口側と対向する端部との距離よりも小さくなるように配設されていることを特徴とする請求の範囲第17項に記載の情報処理装置。

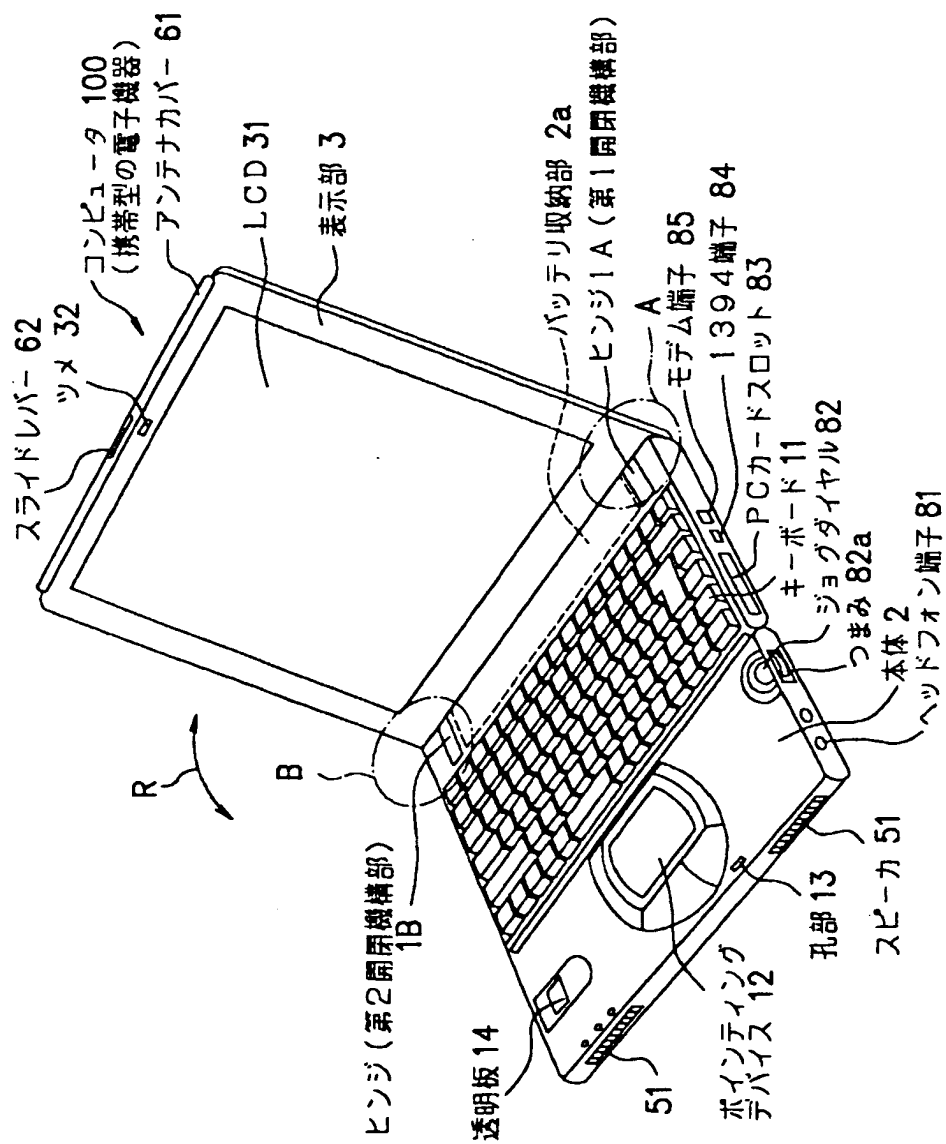


図 1

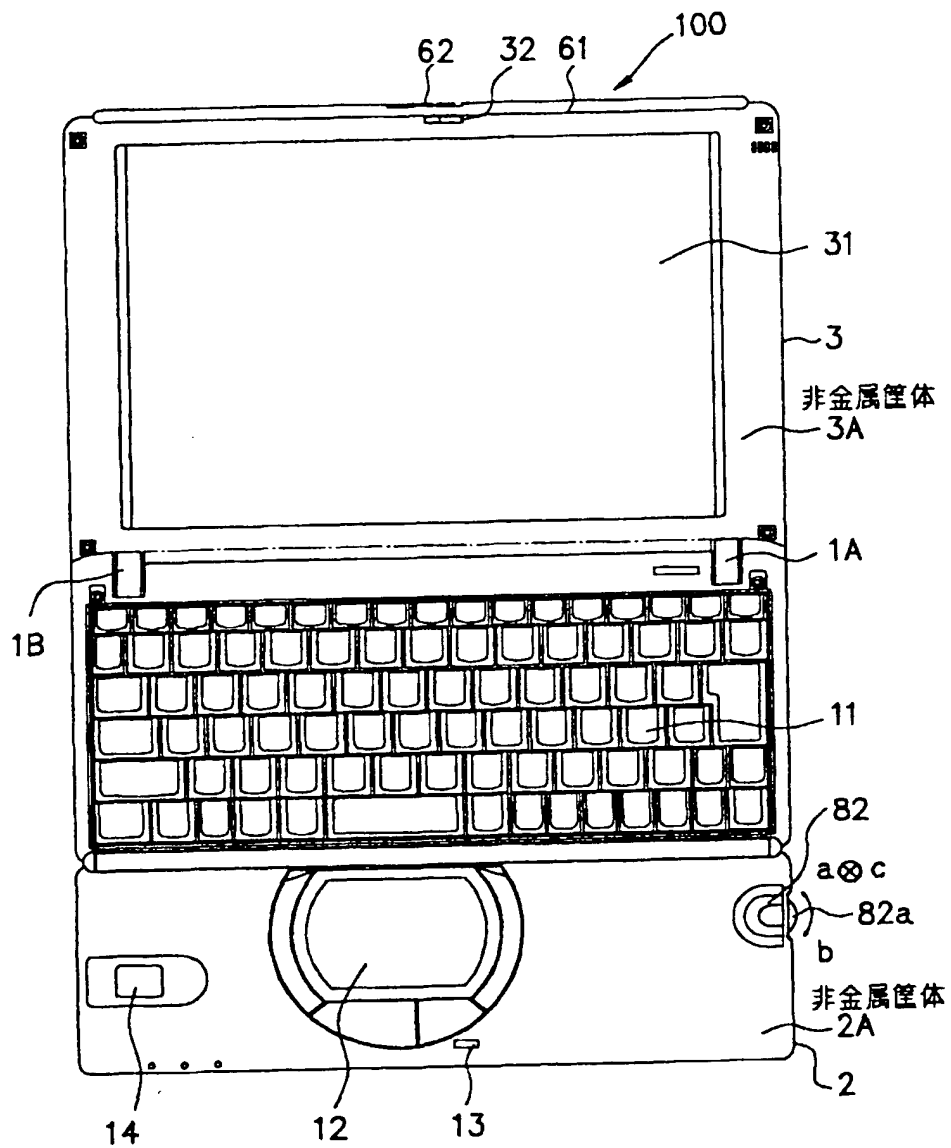


図 2

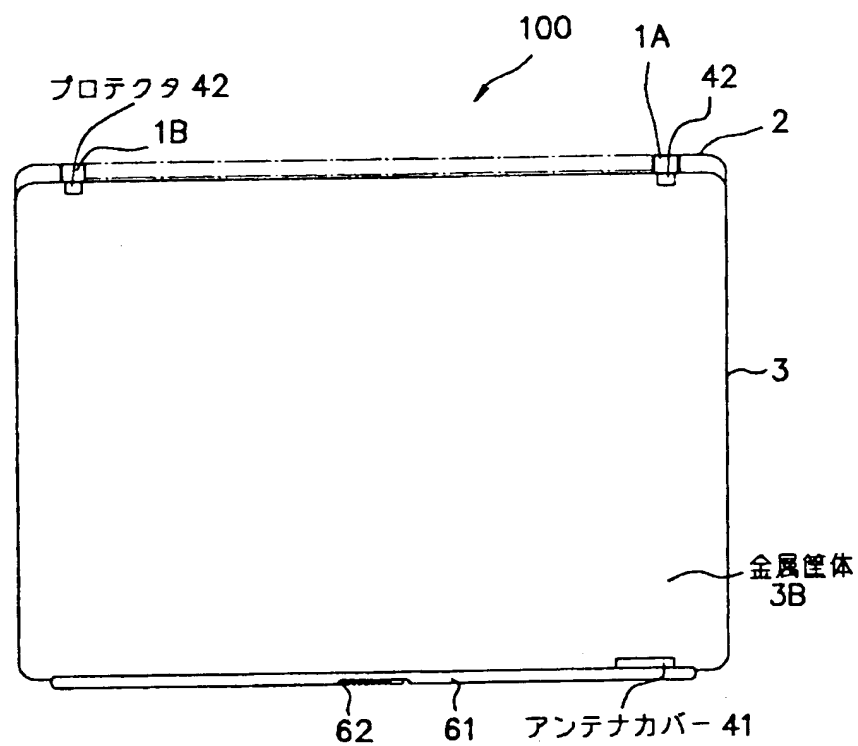


図 3

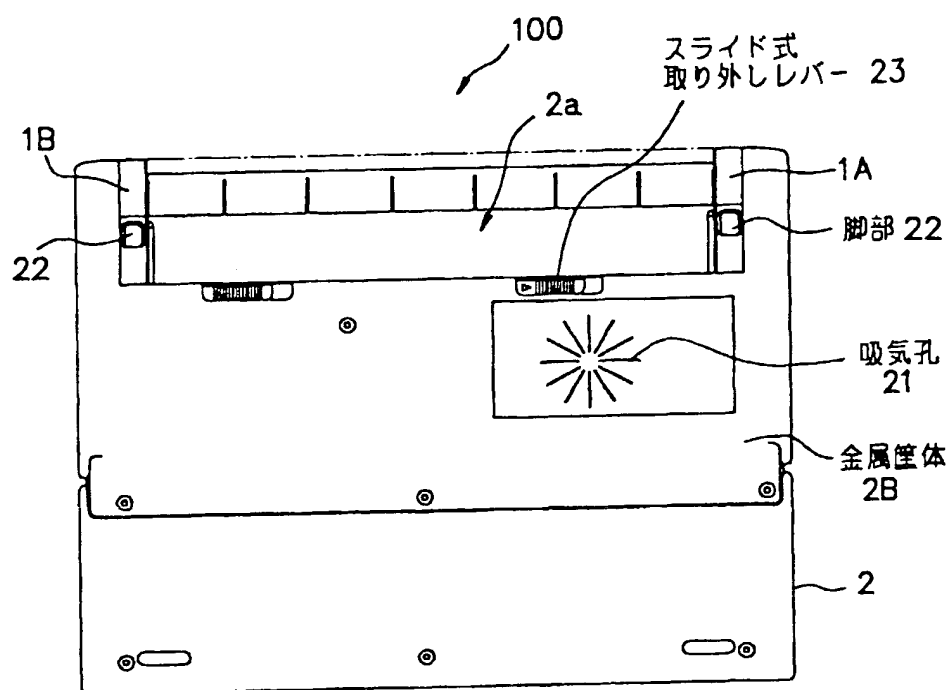


図 4

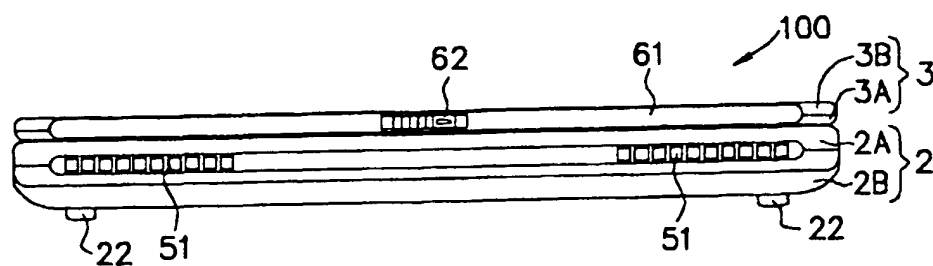


図 5

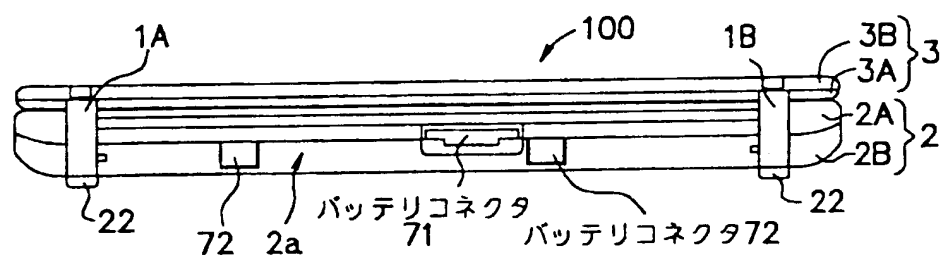


図 6

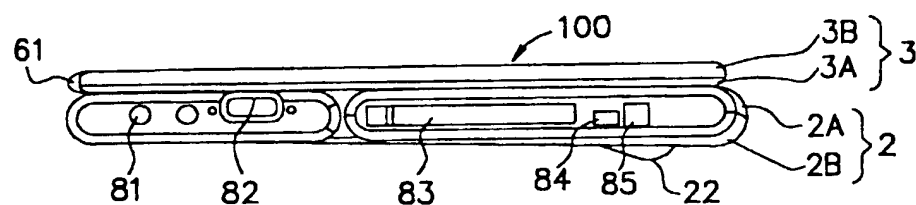


図 7

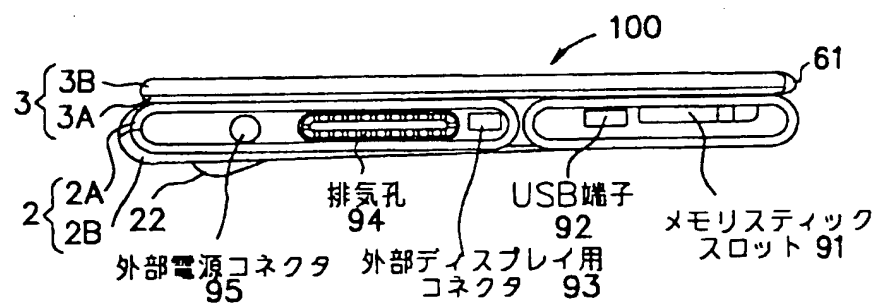


図 8

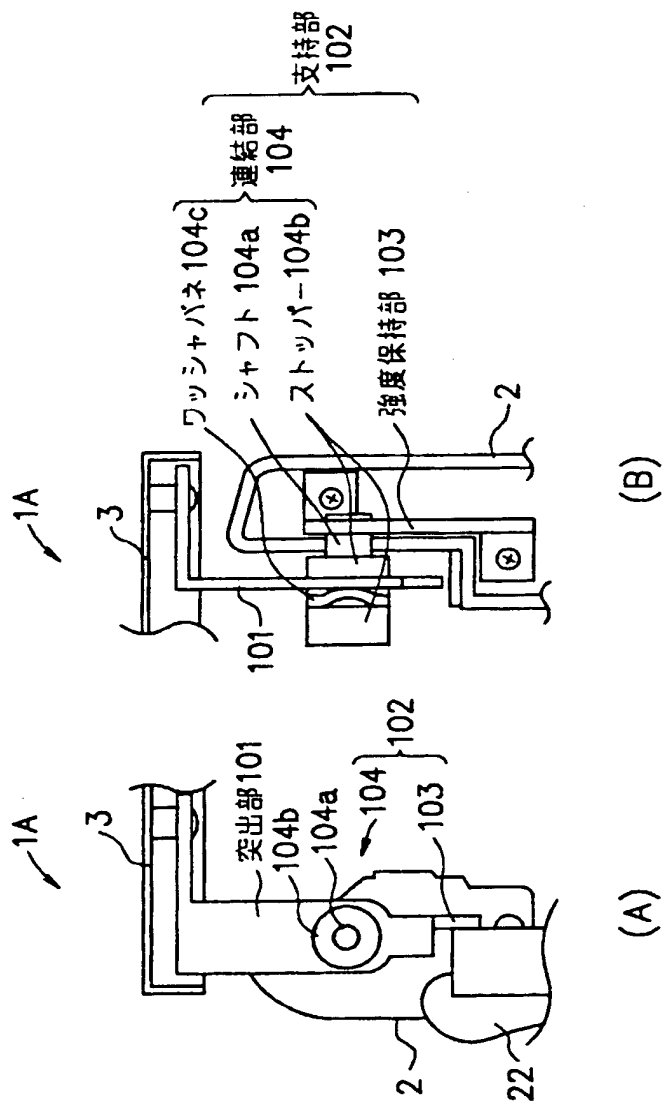


図 9

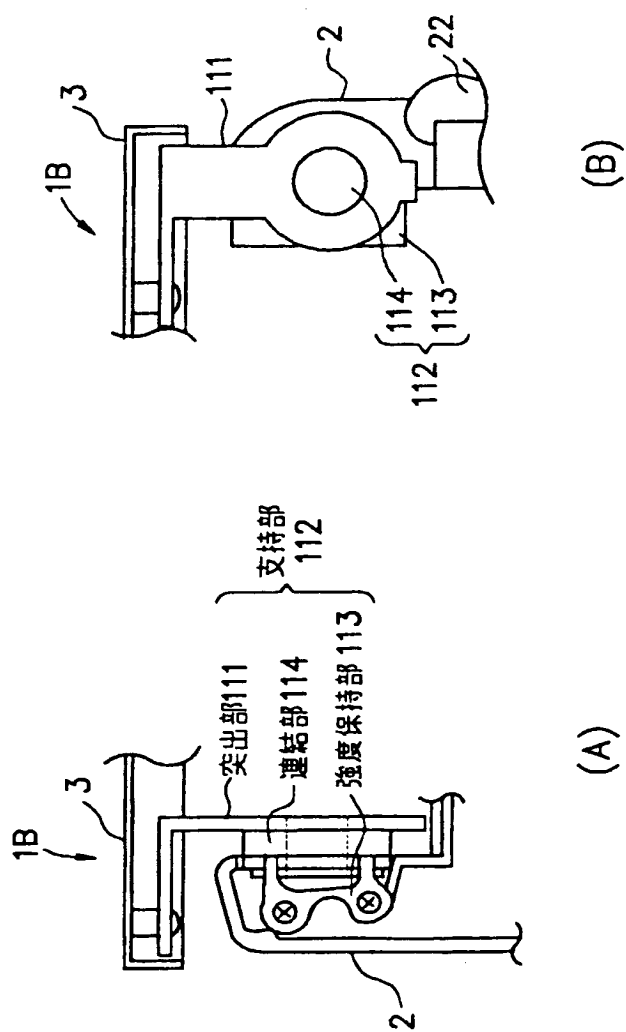


図 10

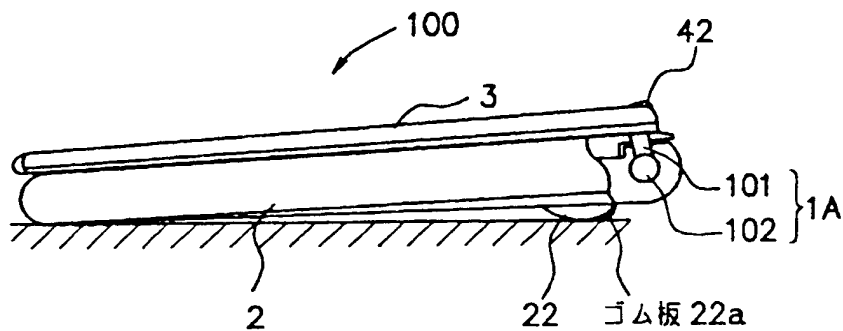


図 1 1

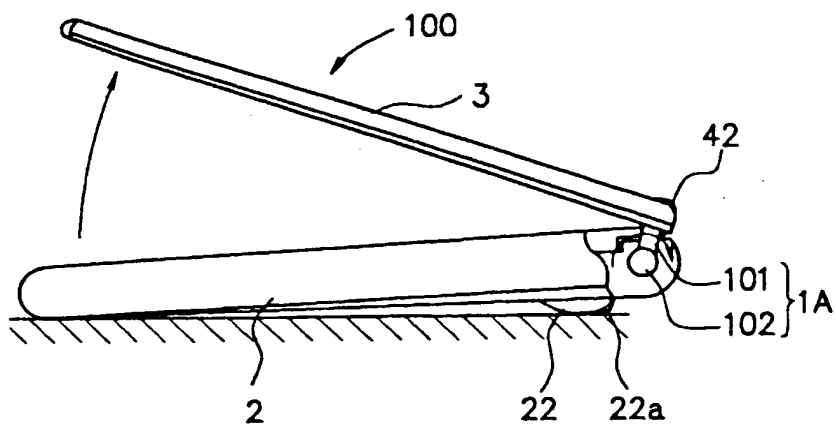


図 1 2

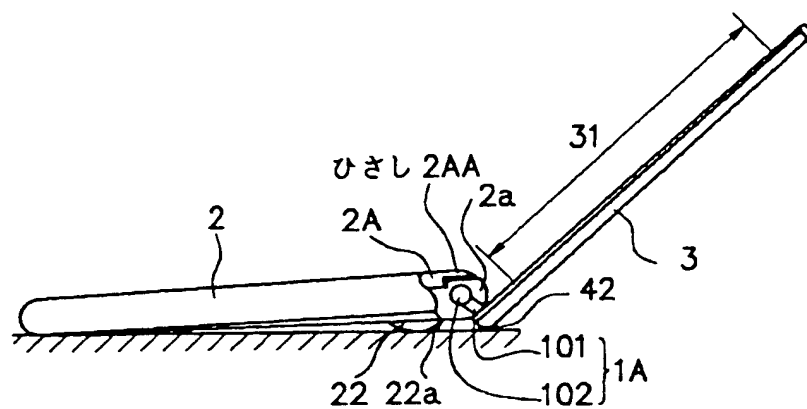


図 1 3

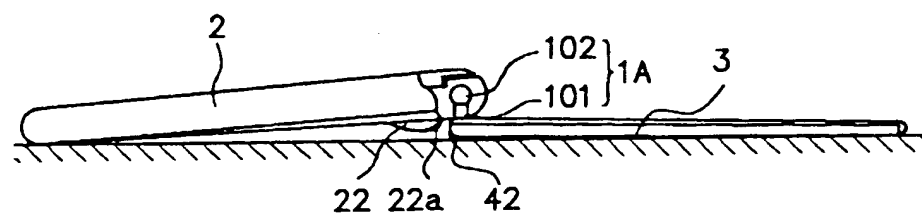


図 1 4

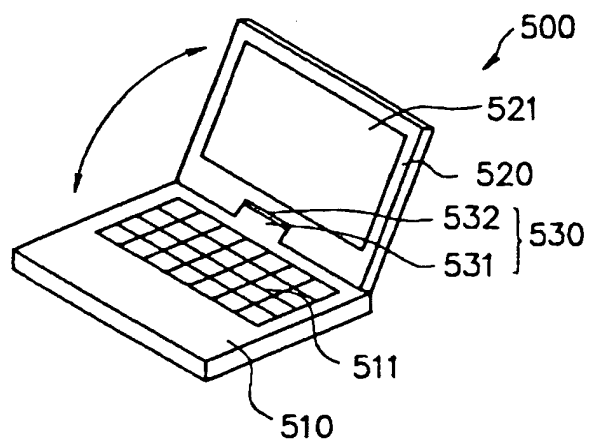


図 1 5

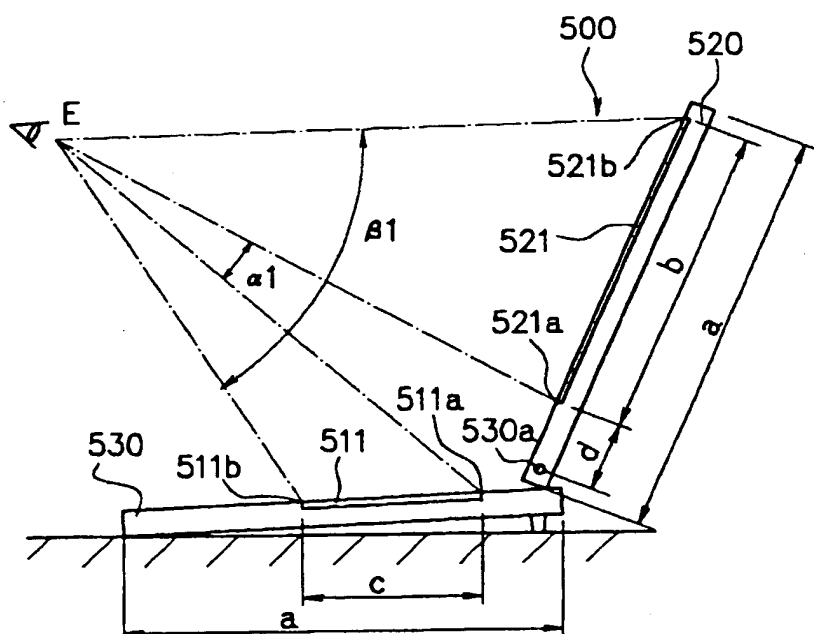


図 1 6

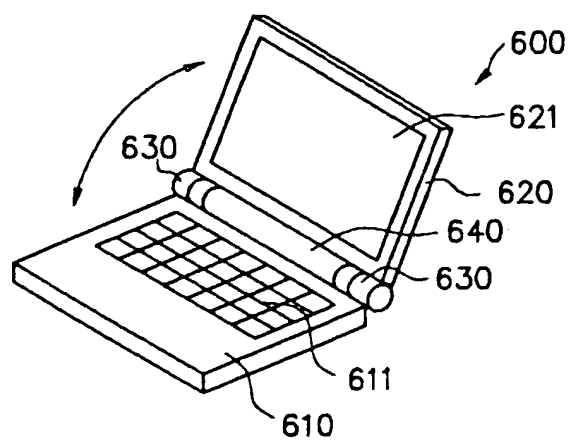


図 17

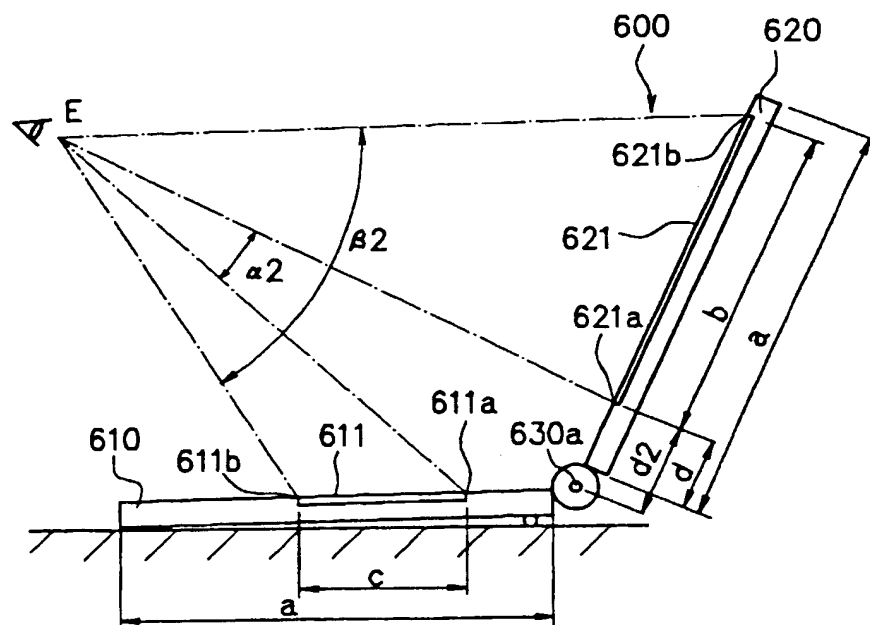


図 18

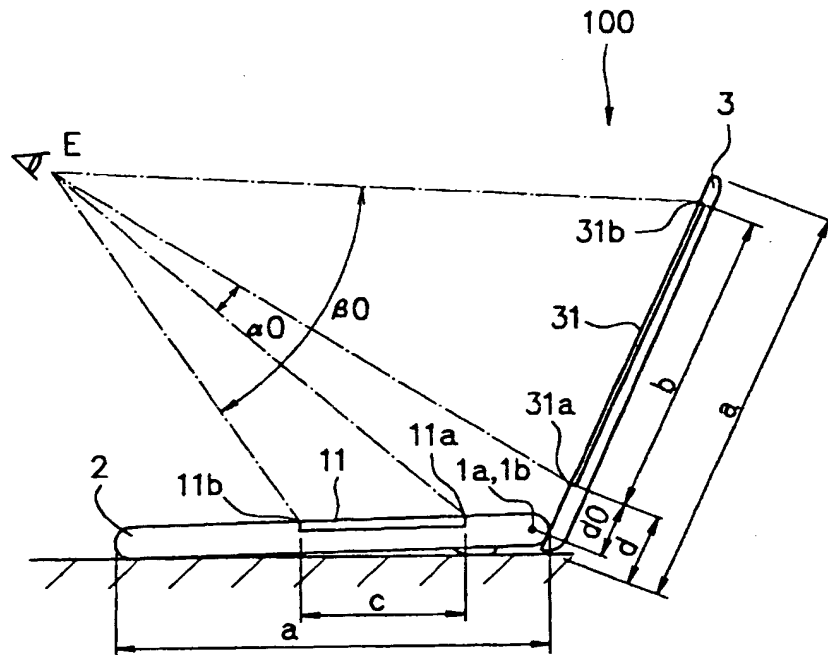


図 19

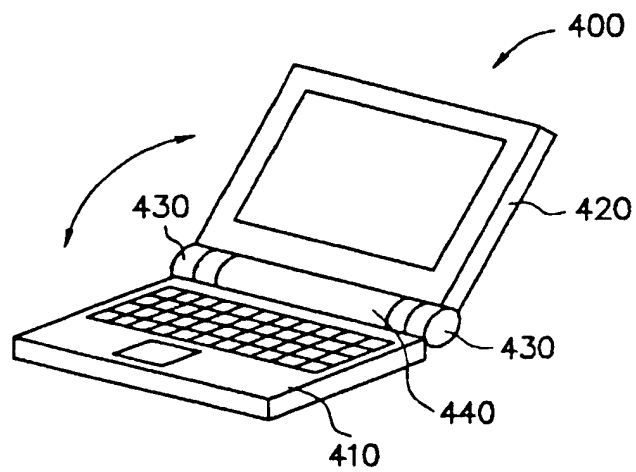


図 20

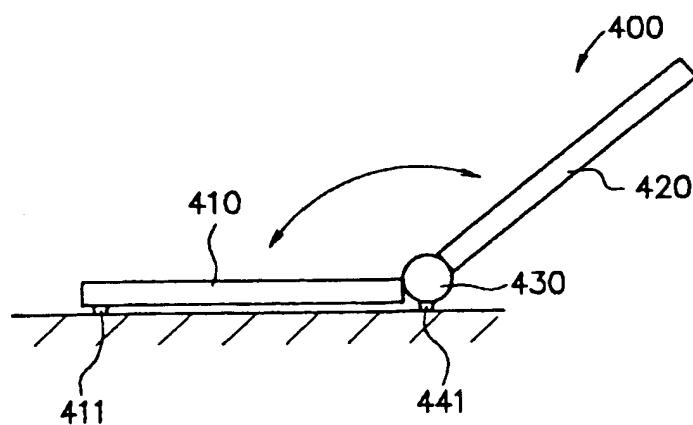


図 21

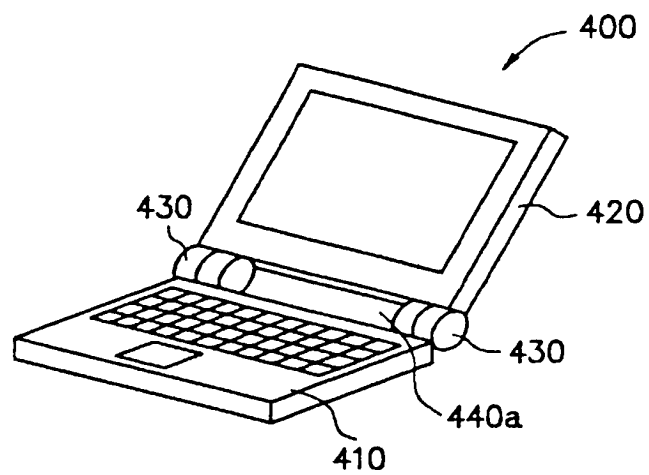


図 2 2

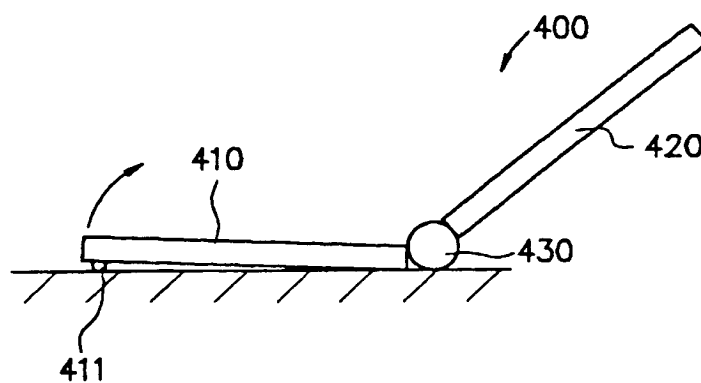


図 2 3

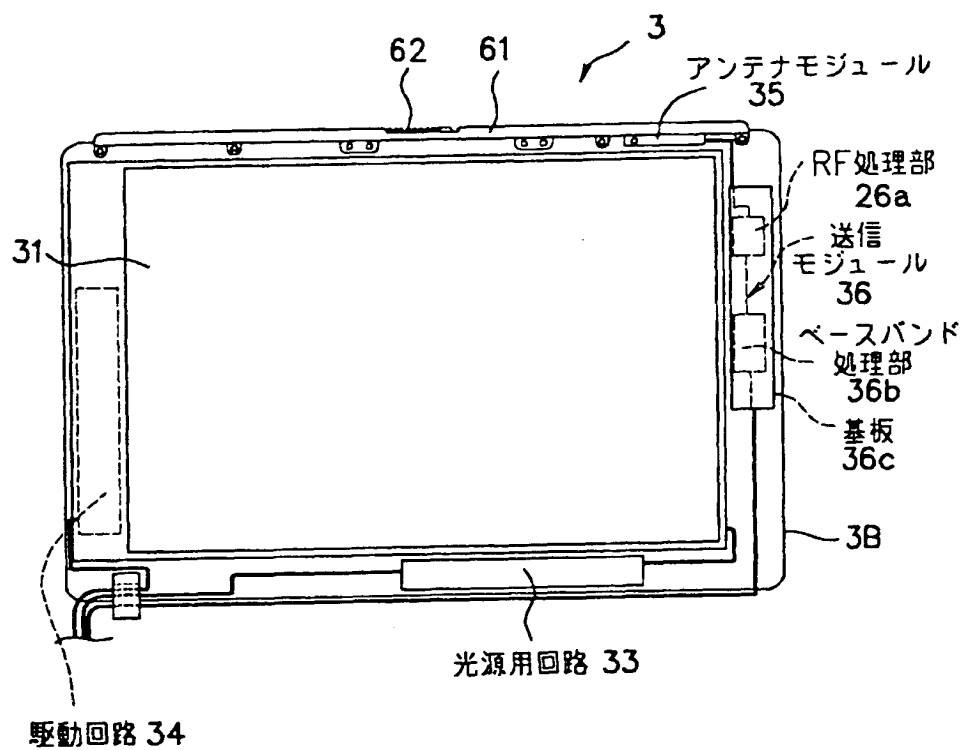
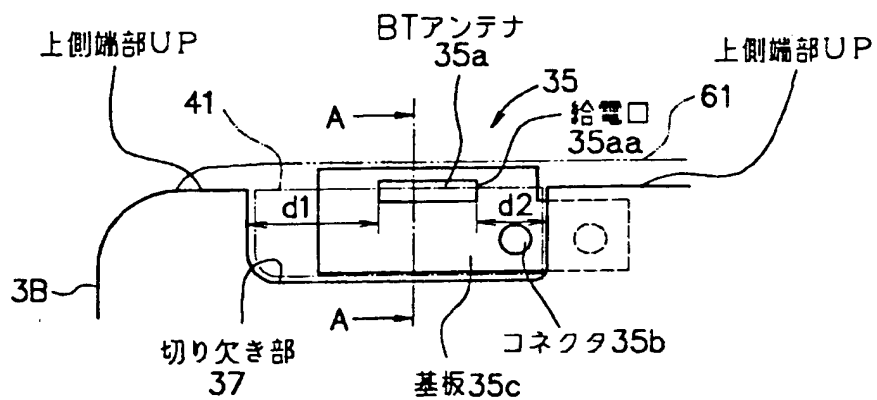
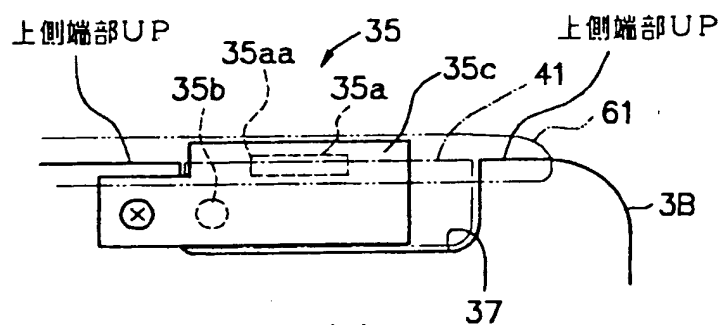


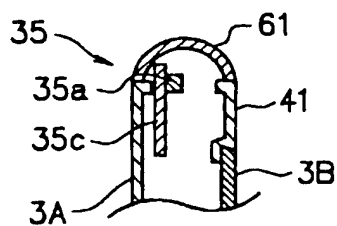
図 2 4



(A)



(B)



(C)

図 2 5

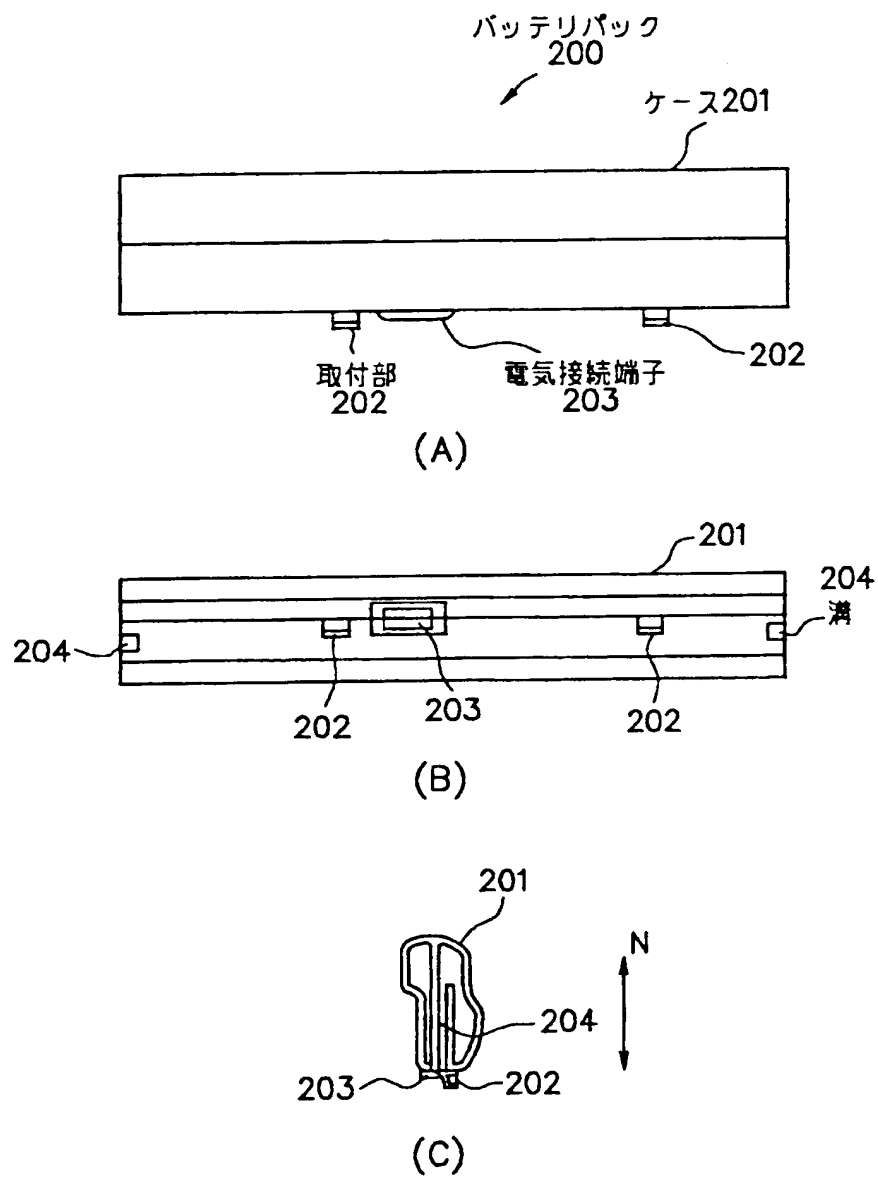


図 2 6

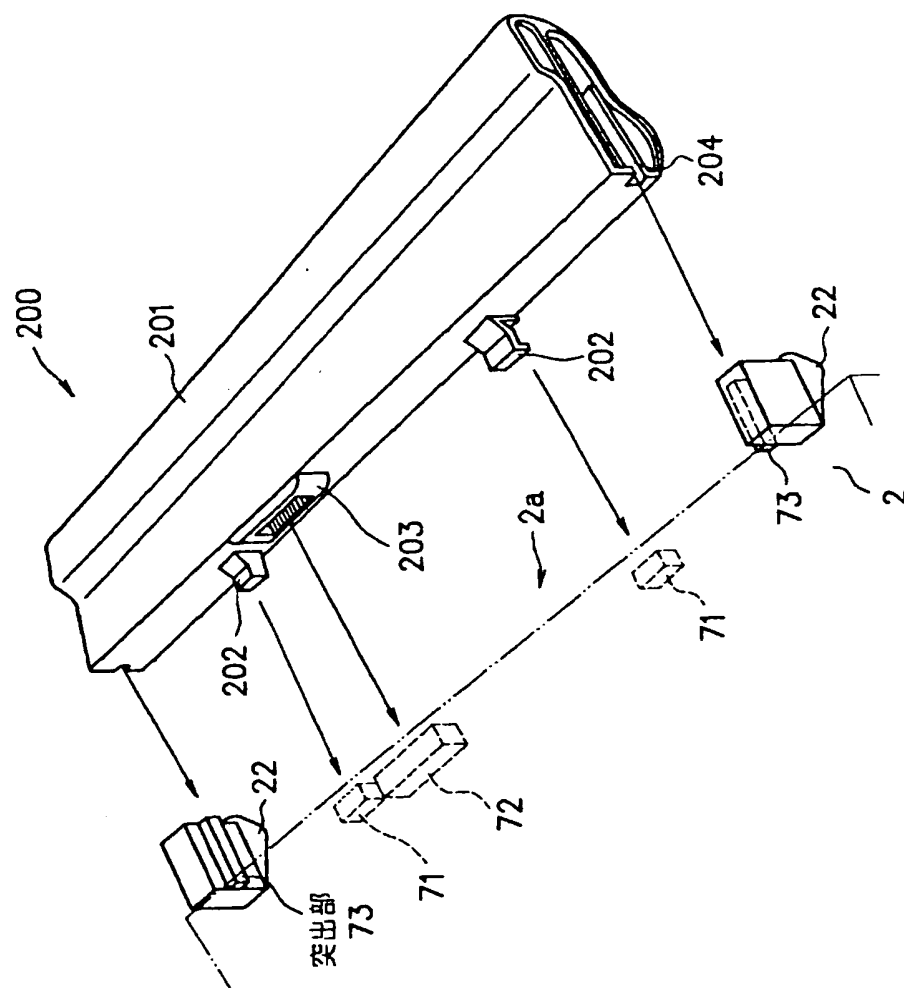


図 27

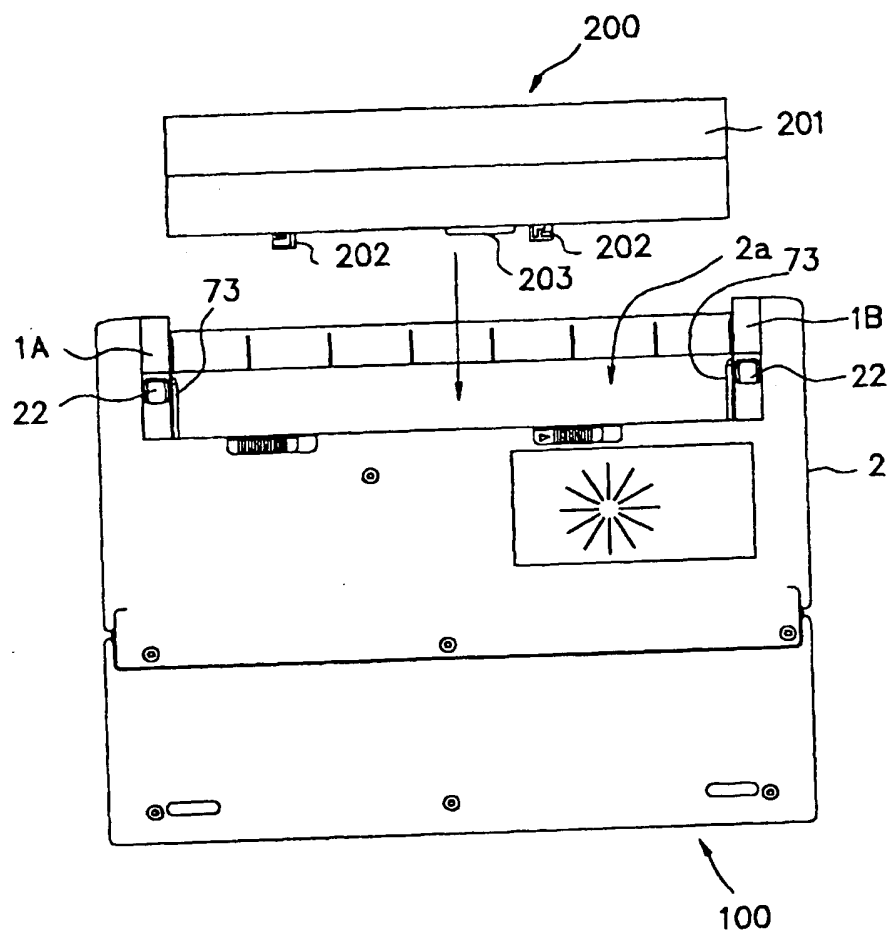


図 28

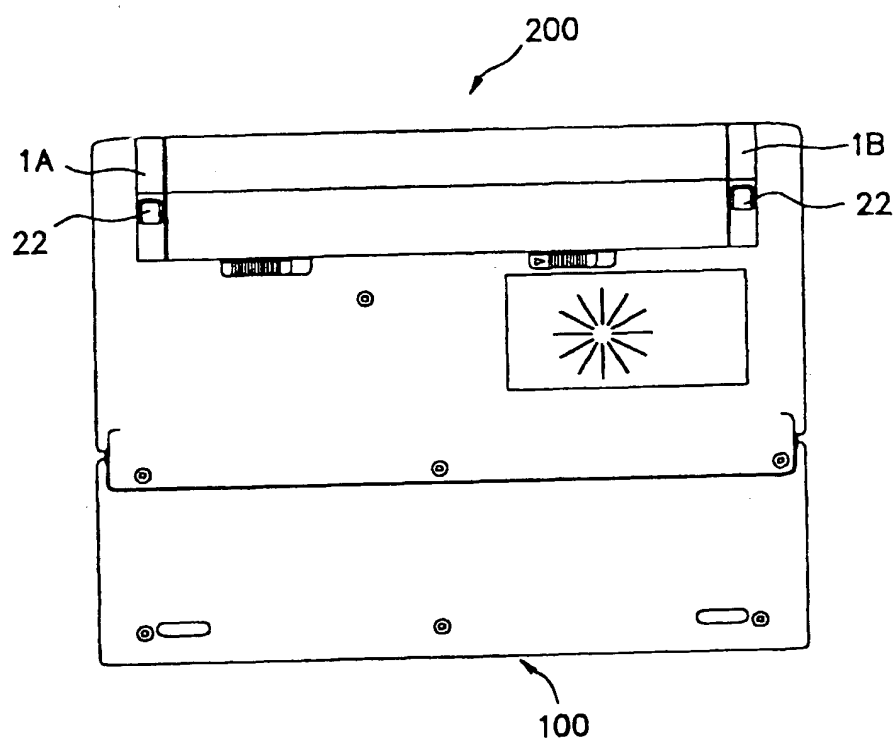


図 29

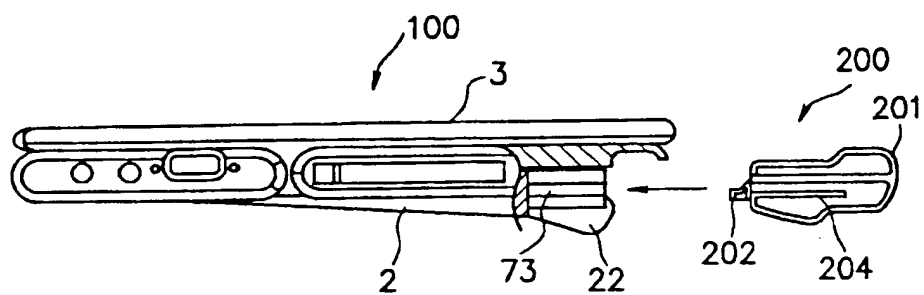


図 30

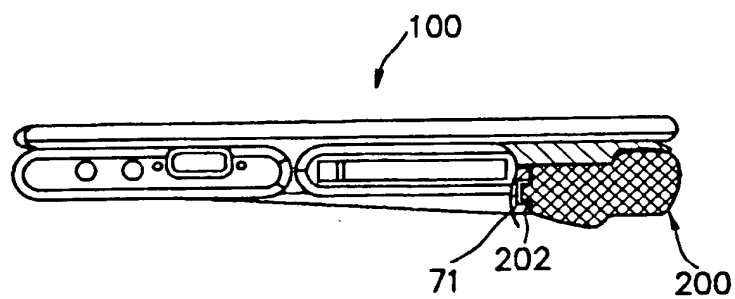


図 31

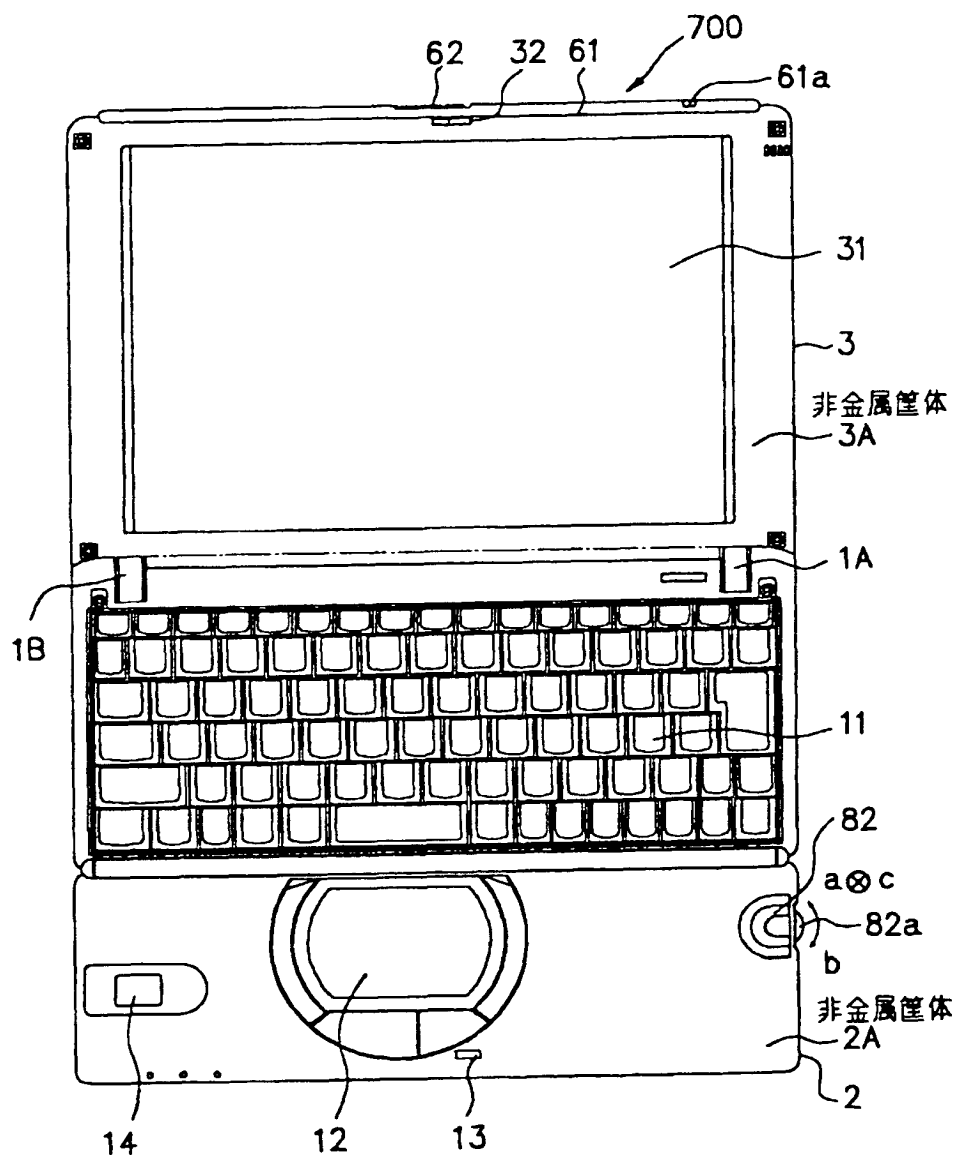


図 3 2

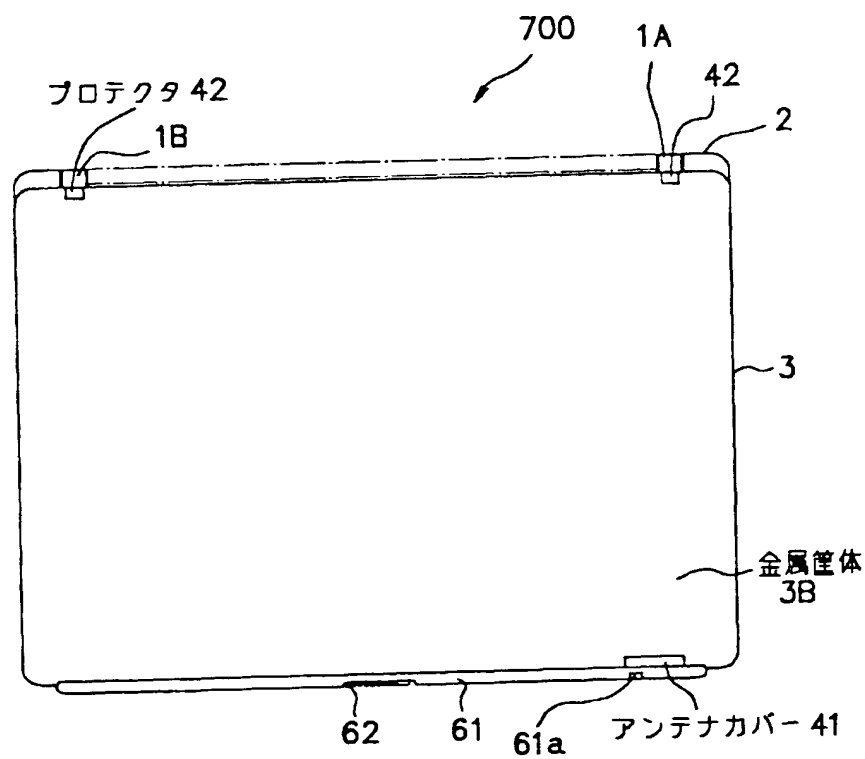


図 3 3

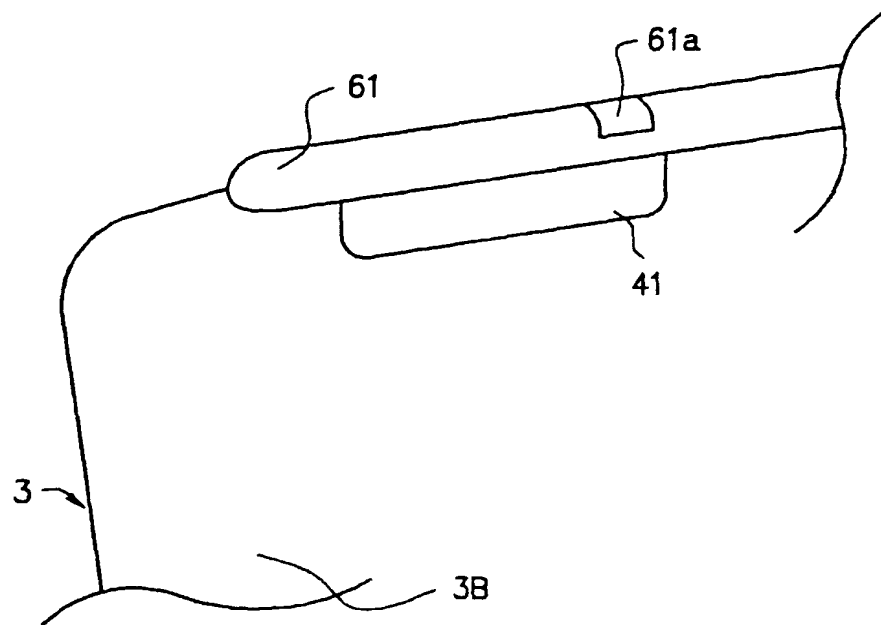


図 3 4

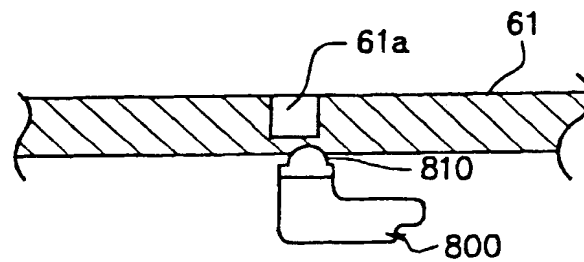


図 3 5

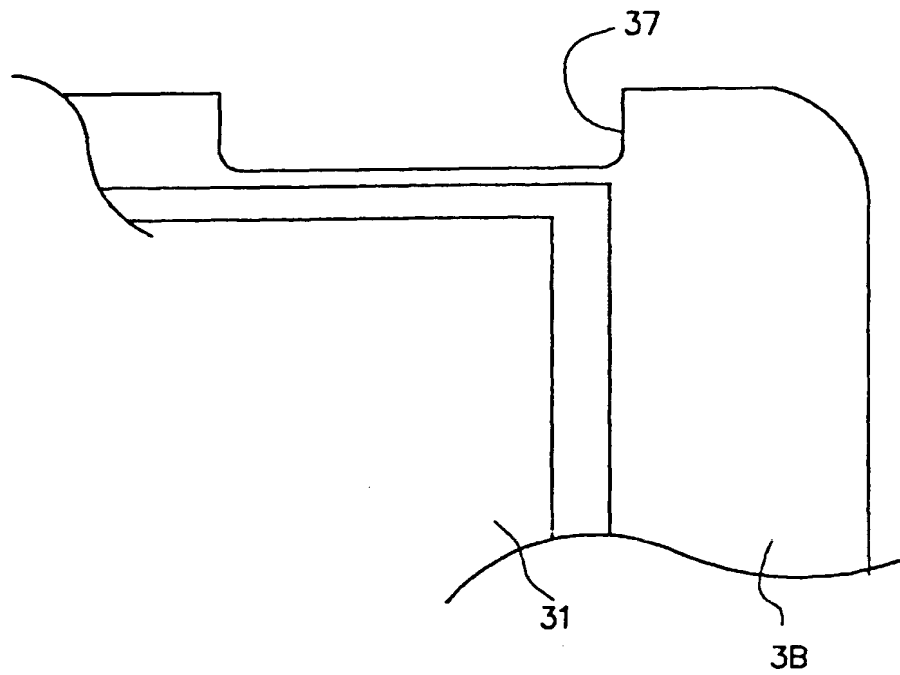


図 3 6

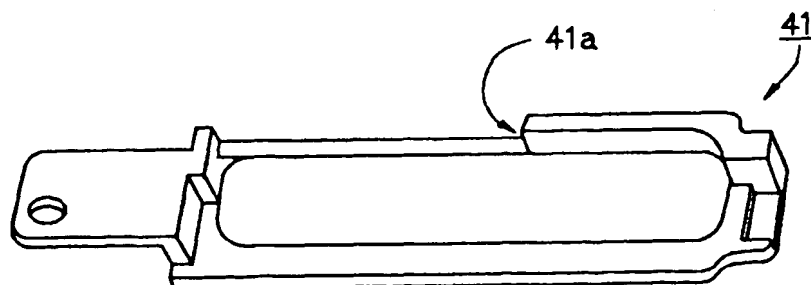


図 3 7

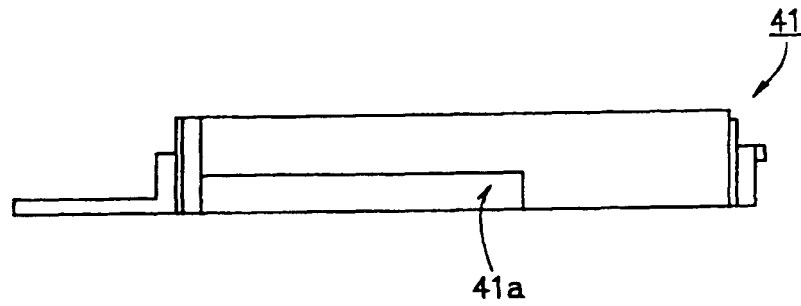


図 3 8

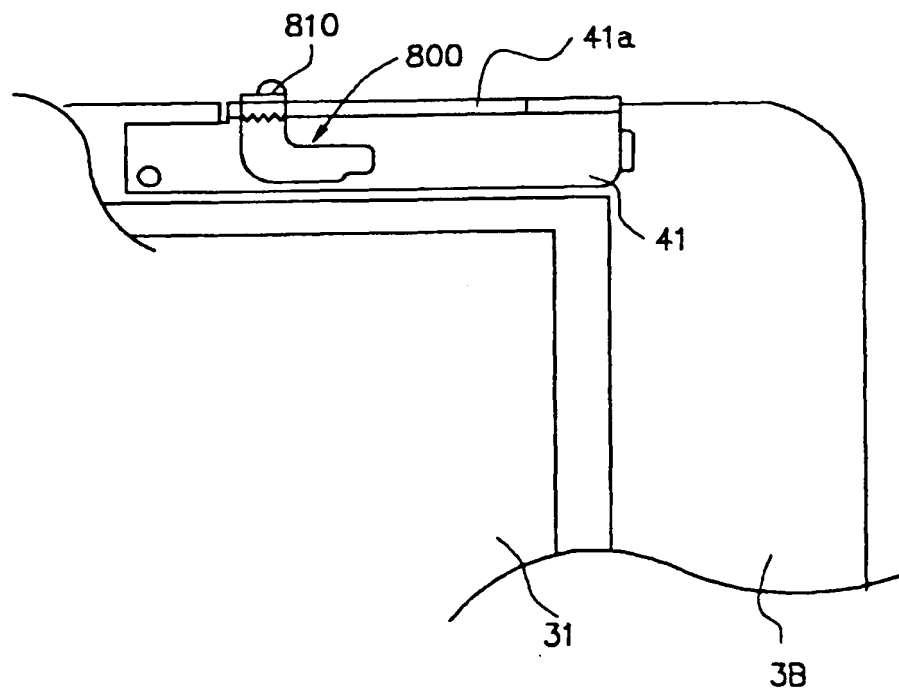


図 3 9

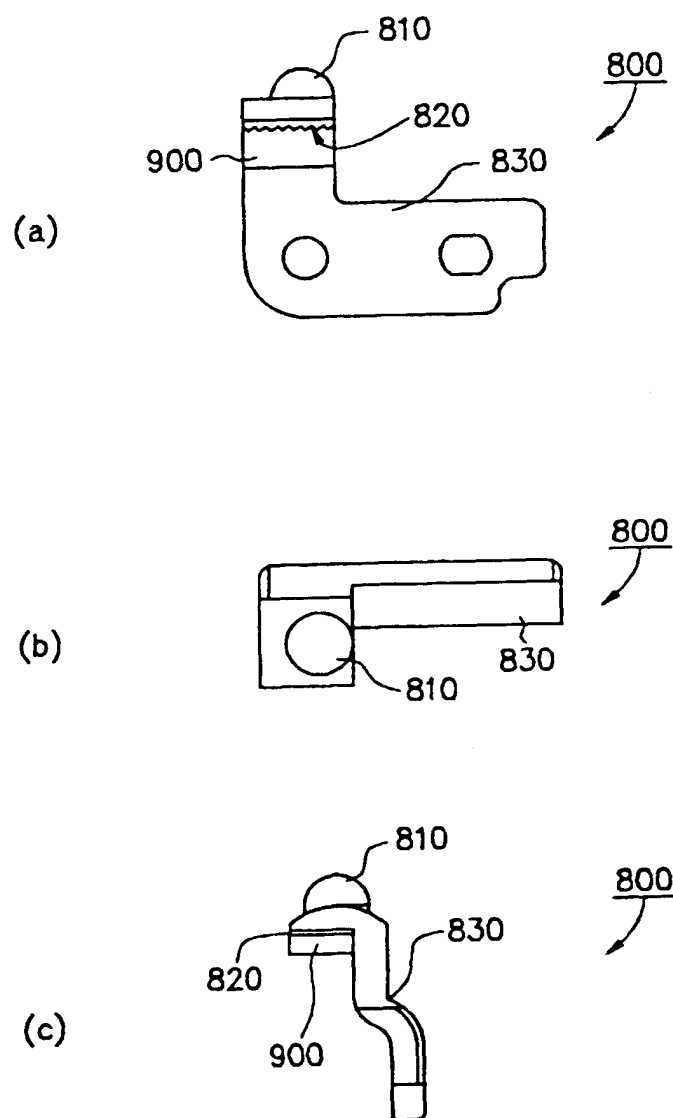


図 4 O

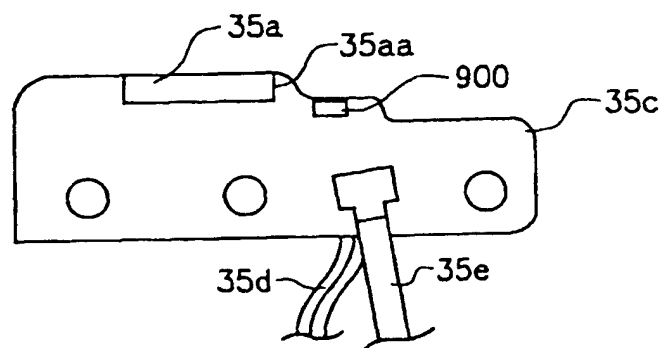


図 4 1

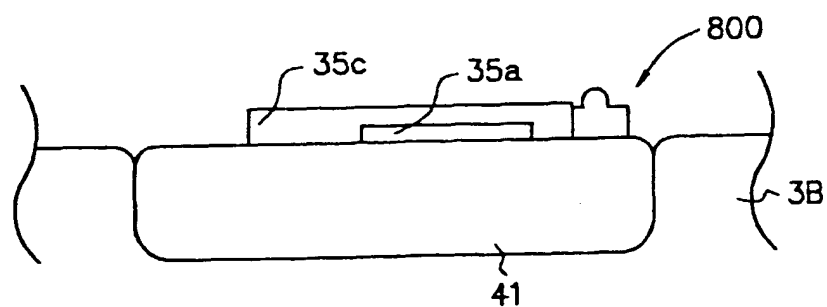


図 4 2

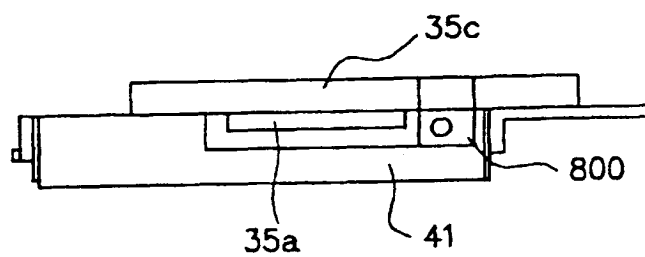


図 4 3

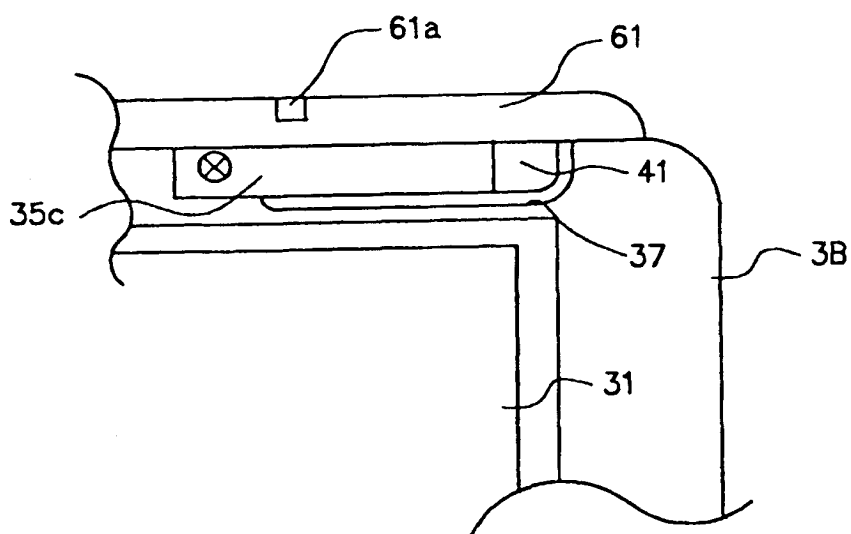


図 4 4

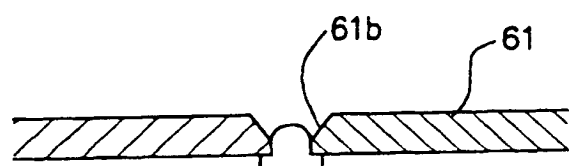


図 4 5

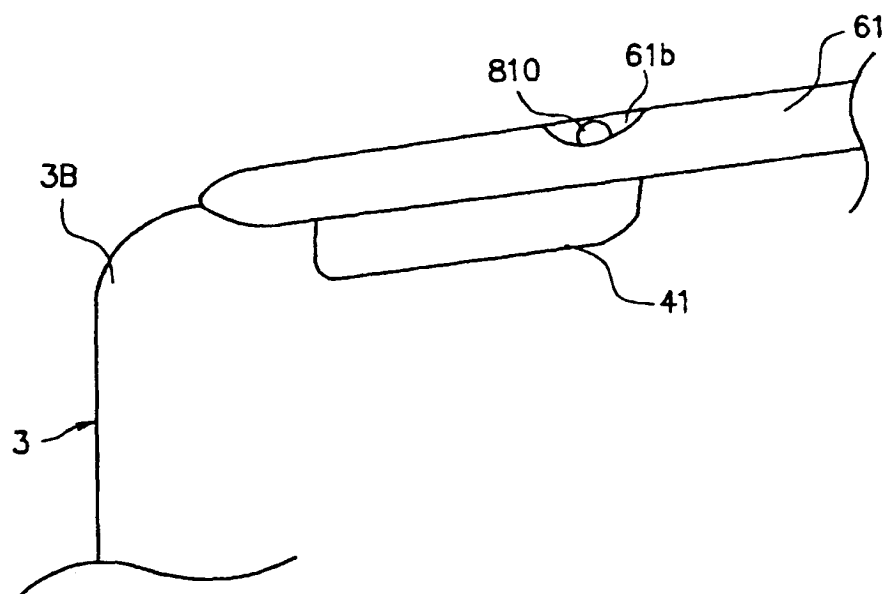


図 4 6

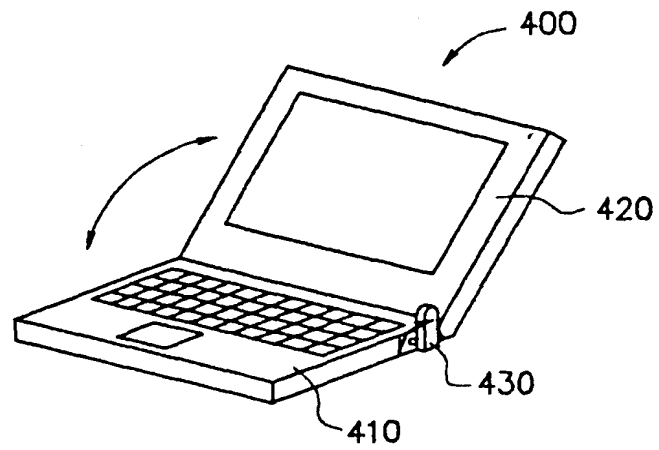


図 4 7

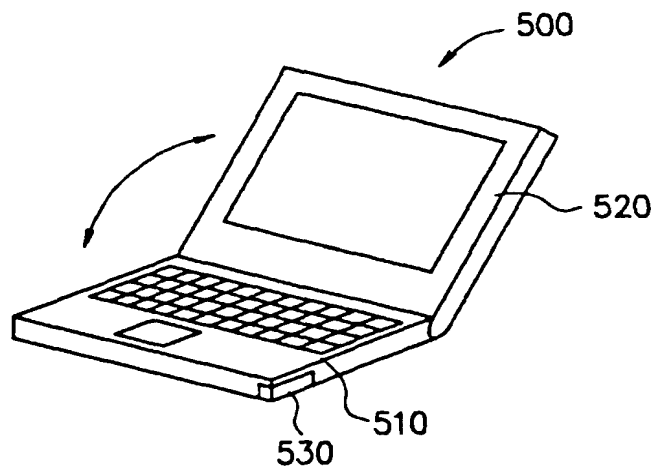


図 4 8

符 号 の 説 明

1 A . . . ヒンジ（第 1 の開閉機構部）、1 B . . . ヒンジ（第 2 の開閉機構部）、2 . . . 本体、3 . . . 表示部、3 A, 3 B . . . 金属筐体、2 2 . . . 脚部、3 1 . . . L C D、3 3 . . . 光源用回路（インバータ回路）、3 5 . . . アンテナモジュール、3 5 a . . . B T アンテナ、3 5 c . . . 基板、3 5 d . . . L E D 電源、3 5 e . . . 給電口コネクタ、3 7 . . . 切り欠き部、4 1 . . . アンテナカバー、4 1 a . . . アンテナカバー切り欠き部、6 1 . . . アンテナカバー、6 1 a . . . 発光用透明部、6 1 b . . . 発光用切り欠き部、1 0 0、7 0 0 . . . 携帯型のコンピュータ（情報処理装置）、1 0 1、1 1 1 . . . 突出部、1 0 2、1 1 2 . . . 支持部、2 0 0 . . . バッテリーパック、8 0 0 . . . L E D 導光レンズユニット、8 1 0 . . . ドーム状レンズ、8 2 0 . . . 散乱部、8 3 0 . . . ホルダ部、9 0 0 . . . L E D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP01/03834

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ G06F1/16, H01Q1/22, H01Q1/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ G06F1/16, H01Q1/22, H01Q1/42, H04M1/02-1/23

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97/34400 A1 (Ericsson Inc.), 18 September, 1997 (18.09.97), page 8, line 22 to page 9, line 10; Figs. 1 to 2 & JP 2000-506678 A page 10, lines 5 to 23; Figs. 1 to 2	1-22
Y	JP 9-81269 A (Canon Inc.), 28 March, 1997 (28.03.97), Full text; Fig. 1 (Family: none)	1-22
Y	JP 2000-83718 A (Yamada K.K.), 28 March, 2000 (28.03.00), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	11-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
27 July, 2001 (27.07.01)

Date of mailing of the international search report
07 August, 2001 (07.08.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F1/16, H01Q1/22, H01Q1/42

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F1/16, H01Q1/22, H01Q1/42
H04M1/02-1/23

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 97/34400 A1 (ERICSSON INC.) 18. 9月. 1997 (18. 09. 97), 第8頁第22行-第9頁第10行, 第1-2図 & JP 2000-506678 A, 第10頁, 第5-23行, 第1-2図	1-22
Y	JP 9-81269 A (キヤノン株式会社) 28. 3月. 1997 (28. 03. 97), 全文, 第1図 (ファミリーなし)	1-22
Y	JP 2000-83718 A (株式会社ヤマダ) 28. 3月. 2000 (28. 03. 00), 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	11-13

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 07. 01

国際調査報告の発送日

07.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

津幡 貴生


5E

9747

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁（国際調査機関）

出願人代理人 田辺 恵基		殿
あて名		
〒 150-0001		
東京都渋谷区神宮前1丁目11番 11-508号 グリーンファントジアビル5階		5827wo

PCT

国際調査報告又は国際調査報告を作成しない旨
の決定の送付の通知書

（法施行規則第41条）
〔PCT規則44.1〕

発送日
（日.月.年）

07.08.01

出願人又は代理人 の書類記号	S 0 1 P 0 7 1 2 W O 0 0
-------------------	-------------------------

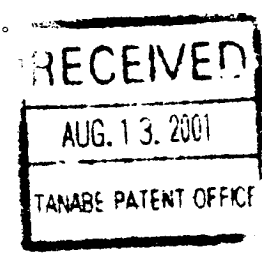
今後の手続きについては、下記1及び4を参照。

国際出願番号	PCT/J P 0 1 / 0 3 8 3 4
--------	-------------------------

国際出願日
（日.月.年）

0 8 . 0 5 . 0 1

出願人（氏名又は名称）	ソニー株式会社
-------------	---------

<p>1. <input checked="" type="checkbox"/> 国際調査報告が作成されたこと、及びこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。 PCT19条の規定に基づく補正書及び説明書の提出 出願人は、国際出願の請求の範囲を補正することができる（PCT規則46参照）。 いつ 補正書の提出期間は、通常国際調査報告の送付の日から2月である。 詳細については添付用紙の備考を参照すること。 どこへ 直接次の場所へ The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 詳細な手続については、添付用紙の備考を参照すること。</p> <p>2. <input type="checkbox"/> 国際調査報告が作成されないこと、及び法第8条第2項（PCT17条(2)(a)）の規定による国際調査報告を作成しない旨の決定をこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。</p> <p>3. <input type="checkbox"/> 法施行規則第44条（PCT規則40.2）に規定する追加手数料の納付に対する異議の申立てに関して、出願人に下記の点を通知する。 <input type="checkbox"/> 異議の申立てと当該異議についての決定を、その異議の申し立てと当該異議についての決定の両方を指定官庁へ送付することを求める出願人の請求とともに、国際事務局へ送付した。 <input type="checkbox"/> 当該異議についての決定は、まだ行われていない。決定されしだい出願人に通知する。</p> <p>4. 今後の手続： 出願人は次の点に注意すること。 優先日から18月経過後、国際出願は国際事務局によりすみやかに国際公開される。出願人が公開の延期を望むときは、国際出願又は優先権の主張の取下げの通知がPCT規則90の2.1及び90の2.3にそれぞれ規定されているように、国際公開の事務的な準備が完了する前に国際事務局に到達しなければならない。 出願人が優先日から30月まで（官庁によってはもっと遅く）国内段階の開始を延期することを望むときは、優先日から19月以内に、国際予備審査の請求書が提出されなければならない。 国際予備審査の請求書若しくは、後にする選択により優先日から19箇月以内に選択しなかった又は第II章に拘束されないため選択できなかったすべての指定官庁に対しては優先日から20月以内に、国内段階の開始のための所定手続を取らなければならない。</p>	
--	--

名称及びあて名 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員 特 許 庁 長 官 電話番号 03-3581-1101 内線 3520	5 E 9 7 4 7
---	---	-------------

注 意

1. 国際調査報告の発送日から起算する条約第19条(1)及び規則46.1に従う国際事務局への補正期間に注意してください。
2. 条約22条(2)に規定する期間に注意してください。
3. 文献の写しの請求について

国際調査報告に記載した文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、独立行政法人工業所有権総合情報館(特許庁庁舎2階)で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

〔担当及び照会先〕

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号(特許庁庁舎2階)

独立行政法人工業所有権総合情報館

【公報類】 閲覧部 TEL 03-3581-1101 内線3811~2

【公報以外】 資料部 TEL 03-3581-1101 内線3831~3

また、(財)日本特許情報機構でも取り扱いをしています。

これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕

(1) 特許(実用新案・意匠)公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号(又は特許番号、登録番号)

○必要部数

(2) 公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際調査報告の写しを添付してください(返却します)。

〔申込み及び照会先〕

〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ビル

財団法人 日本特許情報機構 情報処理部業務課

TEL 03-3508-2313

注意 特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

様式 PCT/ISA/220 の備考

この備考は、PCT 19 条の規定に基づく補正書の提出に関する基本的な指示を与えるためのものである。この備考は特許協力条約並びにこの条約に基づく規則及び実施細則の規定に基づいている。この備考とそれらの規定とが相違する場合には、後者が適用される。詳細な情報については、WIPO の出版物である PCT 出願人の手引も参照すること。

PCT 19 条の規定に基づく補正書の提出に関する指示

出願人は、国際調査報告を受領した後、国際出願の請求の範囲を補正する機会が一回ある。しかし、国際出願のすべての部分（請求の範囲、明細書及び図面）が、国際予備審査の手續においても補正できるもので、例えば出願人が仮保護のために補正書を公開することを希望する場合又は国際公開前に請求の範囲を補正する別の理由がある場合を除き、通常 PCT 19 条の規定に基づく補正書を提出する必要はないことを強調しておく。さらに、仮保護は一部の国のみで与えられるだけであることも強調しておく。

補正の対象となるもの

PCT 19 条の規定により請求の範囲のみ補正することができる。

国際段階において PCT 34 条の規定に基づく国際予備審査の手續きにおいて請求の範囲を（更に）補正することができる。

明細書及び図面は、PCT 34 条の規定に基づく国際予備審査の手續においてのみ補正することができる。

国内段階に移行する際、PCT 28 条（又は PCT 41 条）の規定により、国際出願のすべての部分を補正することができる。

いつ

国際調査報告の送付の日から 2 月又は優先日から 16 月の内どちらか遅く満了するほうの期間内。しかし、その期間の満了後であっても国際公開の技術的な準備の完了前に国際事務局が補正を受領した場合には、その補正書は、期間内に受理されたものとみなすことを強調しておく（PCT 規則 46.1）。

補正書を提出すべきところ

補正書は、国際事務局のみに提出でき、受理官庁又は国際調査機関には提出してはいけない（PCT 規則 46.2）。国際予備審査の請求書を提出した／する場合については、以下を参照すること。

どのように

1 以上の請求の範囲の削除、1 以上の新たな請求の範囲の追加、又は 1 以上の請求の範囲の記載の補正による。

差替え用紙は、補正の結果、出願当初の用紙と相違する請求の範囲の各用紙毎に提出する。

差替え用紙に記載されているすべての請求の範囲には、アラビア数字を付さなければならない。請求の範囲を削除する場合、その他の請求の範囲の番号を付け直す必要はない。請求の範囲の番号を付け直す場合には、連続番号で付け直すなければならない（PCT 実施細則第 205 号 (b)）。

補正は国際公開の言語で行う。

補正書にどのような書類を添付しなければならないか

書簡（PCT 実施細則第 205 号 (b)）

補正書には書簡を添付しなければならない。

書簡は国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開されることはない。これを「PCT 19 条 (1) に規定する説明書」と混同してはならない（「PCT 19 条 (1) に規定する説明書」については、以下を参照）。

書簡は、英語又は仏語を選択しなければならない。ただし、国際出願の言語が英語の場合、書簡は英語で、仏語の場合、書簡は仏語で記載しなければならない。

書簡には、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違について表示しなければならない。特に、国際出願に記載した各請求の範囲との関連で次の表示（2 以上の請求の範囲についての同一の表示する場合は、まとめることができる。）をしなければならない。

- (i) この請求の範囲は変更しない。
- (ii) この請求の範囲は削除する。
- (iii) この請求の範囲は追加である。
- (iv) この請求の範囲は出願時の 1 以上の請求の範囲と差し替える。
- (v) この請求の範囲は出願時の請求の範囲の分割の結果である。

次に、添付する書簡中での、補正についての説明の例を示す。

1. [請求の範囲の一部の補正によって請求の範囲の項数が48から51になった場合]:
“請求の範囲1-29、31、32、34、35、37-48項は、同じ番号のもとに補正された請求の範囲と置き換えられた。請求の範囲30、33及び36項は変更なし。新たに請求の範囲49-51項が追加された。”
2. [請求の範囲の全部の補正によって請求の範囲の項数が15から11になった場合]:
“請求の範囲1-15項は、補正された請求の範囲1-11項に置き換えられた。”
3. [原請求の範囲の項数が14で、補正が一部の請求の範囲の削除と新たな請求の範囲の追加を含む場合]:
“請求の範囲1-6及び14項は変更なし。請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。”又は
“請求の範囲7-13は削除。新たに請求の範囲15、16及び17項を追加。その他の全ての請求の範囲は変更なし。”
4. [各種の補正がある場合]:
“請求の範囲1-10項は変更なし。請求の範囲11-13、18及び19項は削除。請求の範囲14、15及び16項は補正された請求の範囲14項に置き換えられた。請求の範囲17項は補正された請求の範囲15、16及び17項に分割された。新たに請求の範囲20及び21項が追加された。”

“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”(PCT規則46.4)

補正書には、補正並びにその補正が明細書及び図面に与える影響についての説明書を提出することができる(明細書及び図面はPCT19条(1)の規定に基づいては補正できない)。

説明書は、国際出願及び補正された請求の範囲とともに公開される。

説明書は、国際公開の言語で作成しなければならない。

説明書は、簡潔でなければならず、英語の場合又は英語に翻訳した場合に500語を越えてはならない。

説明書は、出願時の請求の範囲と補正された請求の範囲との相違を示す書簡と混同してはならない。説明書を、その書簡に代えることはできない。説明書は別紙で提出しなければならないが、見出しを付すものとし、その見出しは“PCT19条(1)の規定に基づく説明書”の語句を用いることが望ましい。

説明書には、国際調査報告又は国際調査報告に列記された文献との関連性に関して、これらを誹謗する意見を記載してはならない。国際調査報告に列記された特定の請求の範囲に関連する文献についての言及は、当該請求の範囲の補正に関してのみ行うことができる。

国際予備審査の請求書が提出されている場合

PCT19条の規定に基づく補正書及び添付する説明書の提出の時に国際予備審査の請求書が既に提出されている場合には、出願人は、補正書(及び説明書)を国際事務局に提出すると同時にその写し及び必要な場合、その翻訳文を国際予備審査機関にも提出することが望ましい(PCT規則55.3(a)、62.2の第1文を参照)。詳細は国際予備審査請求書(PCT/ISA/401)の注意書参照。

国内段階に移行するための国際出願の翻訳に関して

国内段階に移行する際、PCT19条の規定に基づいて補正された請求の範囲の翻訳を出願時の請求の範囲の翻訳の代わりに又は追加して、指定官庁/選択官庁に提出しなければならないこともあるので、出願人は注意されたい。

指定官庁/選択官庁の詳細な要求については、PCT出願人の手引きの第II巻を参照。

P C T

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号	S O I P 0 7 1 2 W O 0 0	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 0 1 / 0 3 8 3 4	国際出願日 (日.月.年) 0 8 . 0 5 . 0 1	優先日 (日.月.年) 0 9 . 0 5 . 0 0	
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 2 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 34 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F1/16, H01Q1/22, H01Q1/42

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F1/16, H01Q1/22, H01Q1/42
H04M1/02-1/23

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2001年
 日本国登録実用新案公報 1994-2001年
 日本国実用新案登録公報 1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	WO 97/34400 A1 (ERICSSON INC.) 18. 9月. 1997 (18. 09. 97), 第8頁第22行-第9頁第10行, 第1-2図 & JP 2000-506678 A, 第10頁, 第5-23行, 第1-2図	1-22
Y	JP 9-81269 A (キャノン株式会社) 28. 3月. 1997 (28. 03. 97), 全文, 第1図 (ファミリーなし)	1-22
Y	JP 2000-83718 A (株式会社ヤマダ) 28. 3月. 2000 (28. 03. 00), 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	11-13

☐ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「I」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

27. 07. 01

国際調査報告の発送日

07.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

津幡 貴生

5 E

9747

電話番号 03-3581-1101 内線 3520